

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱
硫剂项目

建设单位（盖章）：内蒙古瑞达环保有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 18 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 44 -
四、主要环境影响和保护措施	- 56 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 88 -
六、结论	- 91 -
附图 1 项目所在位置	- 93 -
附图 2 项目在环境管控单元位置	- 94 -
附图 3 环境分区管控单元查询截图	- 95 -
附图 4 项目外环境关系图	- 96 -
附图 5 项目在园区位置图	- 97 -
附图 6 项目平面布置及分区防渗图	- 98 -
附图 7 本项目在瑞达公司总平面布置图、依托设施图、引用监测点位图及地下水监控井布置图（依托现有）	- 99 -
附图 8 地下水引用监测点位图（1#地下水监测点）	- 100 -
附图 9 项目在包头市环境空气功能区划位置关系	- 101 -
附图 10 项目在声环境功能区位置	- 102 -
附件 1 委托书（含委托合同）	- 103 -
附件 2 项目备案告知书	- 107 -
附件 3 建设单位营业执照	- 108 -
附件 4 法人代表身份证	- 109 -
附件 5 购买神玉合成材料有限公司土地合同	- 110 -
附件 6 规划环评审查意见	- 114 -
附件 7 瑞达一期工程环评批复	- 120 -
附件 8 瑞达一期工程环保验收意见	- 127 -
附件 9 瑞达二期工程环评批复	- 138 -
附件 10 关于内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环境影响报告表的批复	- 145 -
附件 11 关于内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目	

环境影响报告书的批复.....	- 150 -
附件 12 瑞达公司排污许可证及危废经营许可证.....	- 156 -
附件 13 九瑞公司环评批复.....	- 158 -
附件 14 九瑞公司验收意见.....	- 163 -
附件 15 九瑞公司危废经营许可证.....	- 171 -
附件 16 行业废灰成分化验单.....	- 173 -
附件 17 入园协议.....	- 177 -
附件 18 文旅局涉出具的文物意见.....	- 184 -
附件 19 建设单位小试产品化验单.....	- 187 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目										
项目代码	2603-150207-04-01-906824										
建设单位联系人	关锐	联系方式	15661565581								
建设地点	内蒙古包头新材料产业园区内蒙古瑞达环保有限公司厂区内										
地理坐标	(109 度 41 分 16.699 秒)，(40 度 36 分 26.068 秒)										
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理 C2613 无机盐制造	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业中“103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”-其他” 二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中的“44、基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	九原区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2603-150207-04-01-906824								
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	82.5								
环保投资占比（%）	6.88	施工工期	24 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15107.11（不新增占地）								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中表 1 专项评价设置原则表可知：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否涉及</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否涉及				
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否涉及								

	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物仅为颗粒物，不涉及排放列入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，且500m范围内无环境空气敏感目标。	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产废水依托瑞达公司厂区内现有“内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目（简称瑞达二期工程）”，不外排。	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆的风险物质为废矿物油，贮存量未超过临界量。	不涉及
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目生产用水来自瑞达公司二期工程脱盐水；抑尘用水来自园区自来水管网，不涉及河道取水。	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目为内陆建设项目，不涉及海洋，且项目生产废水不排放于外环境。	不涉及
规划情况	<p>项目位于内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园（以下简称内蒙古包头新材料产业园区）内，目前园区已开展规划。</p> <p>规划名称：《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）》，规划审批机关为内蒙古自治区人民政府。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）环境影响报告书》，（中冶西北工程技术有限公司，2023年3月）；</p> <p>审查机关：内蒙古自治区生态环境厅；</p> <p>审查文件名称：内蒙古自治区生态环境厅关于《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）环境影响报告书》的审查意见；</p> <p>文号：内环审[2023]29号。</p>			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">1.与园区规划符合性分析</p> <p>内蒙古包头新材料产业园区东至宋昭公路、西至哈德门沟、南至黄河二道坝、北接包兰铁路。内蒙古包头新材料产业园区是自治区级重点工业园区，被自治区政府列为内蒙古以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干线经济带重点园区。园区规划用地 80km²，其中工业区用地面积为 53km²，居住用地 7km²，灰渣场预留用地 6km²，生态防护绿地 14km²。</p> <p>园区功能布局：内蒙古包头新材料产业园区按照其功能的不同分为：新型化工及高分子材料产业区，中小企业园，超纯铁素体不锈钢新材料产业区，九原公铁海铁国际物流园，综合产业区，储备发展用地。园区以发展煤化工及其下游延伸产业、有色金属深加工、新材料等产业为主导，重点发展稀土功能材料、铁素体不锈钢、高分子新材料、新型纤维材料、新型石墨材料、煤基新材料等新材料产业，各产业区可发展与各产业区发展方向相符的配套产业和以消纳园区固废为主的资源循环利用产业。</p> <p>本项目位于内蒙古包头新材料产业园区中的“中小企业园”范围内，针对燃煤电厂、钢铁厂、焦化厂、硅基材料厂等企业产生的脱硫废灰，通过深度处理，最终制取碳酸氢钠脱硫剂和十水硫酸钠产品，项目的建设可进一步消纳园区固废（脱硫废灰），并辐射自治区及周边区域，进一步实现资源循环利用项目，项目的建设提高了园区固体废物资源化利用率，降低了渣场固体废物的填埋量；同时属于一般固体废物综合利用及处置企业，也可进一步消纳园区内例如硅基材料产业、合金钢产业等主导产业企业产生的固体废物，且项目产品脱硫剂也可服务于园区企业环保治理，属于主导产业配套的固废消纳和环保材料生产项目，因此项目符合《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）》要求，同时项目也取得了入园协议，见附件 17。项目在园区的位置见附图 5。</p> <p style="text-align: center;">2.项目与《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）环境影响报告书》符合性分析</p> <p>《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》于2023年3月24日审查通过，并于2023年4月23日取得内蒙古自治区生态环境厅关于《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总</p>
-------------------------	--

体规划（2021-2030年）环境影响报告书》的审查意见（内环审[2023]29号）。

本项目与《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021—2030年）环境影响报告书》的符合性见表1-1~表1-2。

表 1-1 本项目与园区规划环评符合性分析表

类别	规划内容	本项目	符合性
产业定位	以化工及新能源、战略性新兴产业为主导产业，同时培育壮大物流产业，配套发展资源综合利用、研发及相关服务设施的新型特色工业园区。其中化工及新能源产业重点发展煤制烯烃、高性能树脂、高性能橡胶、聚酯材料、氟材料、硅材料、高性能纤维、高性能膜材料、电子化学品、前沿新材料以及新能源材料等；战略性新兴产业重点发展高端稀土新材料、以光伏产业为主的高性能新材料、先进金属新材料、高端装备制造产业、节能环保产业等。	本项目综合利用一般固废脱硫废灰，属于节能环保产业，符合园区产业定位。	符合
产业布局	中小企业园位于园区北侧，北侧紧邻南绕城，南侧紧邻园区纬十二路，西侧为经六路，东临经七路，用地面积约 4.06km ² 。该区域是目前园区开发利用程度较高的区域，基础设施建设较完善，目前存在数十家中小企业。规划形成机械加工、稀土金属、装备制造及其他小规模产业的聚集区。该片区产业方向为以低污染、低风险企业为主，适度发展主导产业及配套的相关中小企业。	本项目位于中小企业园，为一般固体废物处置及综合利用项目，项目处置过程均为物理过程，属于低污染、低风险企业，产品碳酸氢钠为环保治理材料脱硫剂，十水硫酸钠也属于工业产品，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高风险”产品名录，符合园区产业布局要求。	符合
产业规模	近期末园区需水量约为 4038.93 万 m ³ /a，远期末园区需水量约为 4806.29 万 m ³ /a。新增取用水项目应优先使用再生水，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。园区应积极实施节水改造等工程，提高产业发展清洁水平，实现水资源高效利用，绿色发展。禁止采用地下水作为工业用水水源。	本项目不使用地下水，生产工艺系统用水为瑞达公司二期工程的脱盐水，可满足生产需求。	符合

表 1-2 项目与园区规划环评准入要求符合性分析表

项目	管控要求	本项目建设情况	符合性
产业	1、入园项目，需满足国家和地方产业政策、园区产业定位、功能区布局要求；清洁	①项目符合地方产业政策、园区产业	符合

	<p>准入控制</p> <p>生产水平需达到国际国内先进水平；应符合国家颁布的单位产品能源消耗限额要求。</p> <p>2、禁止新建和扩建火电、炭素、电石、铁合金冶炼、水泥（含粉磨站）、废旧轮胎再生和利用、防水材料等项目。</p> <p>3、控制高耗能行业产能规模，确有必要建设的，须实施产能和能耗减量置换。</p> <p>4、根据《包头市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》山南地区（主城区和土默特右旗）不再新建高污染项目。高污染产业类别需根据相关规划、政策或名录等确定，园区内单独或配套发展该类产业应根据内蒙古、包头市相关政策、规划等对产业发展要求的调整适时合理发展。</p> <p>5、禁止使用地下水作为生产水源的项目。</p>	<p>定位、功能区布局要求；项目生产工艺均为行业领先水平；能耗较小，主要能源为电和水。</p> <p>②项目属于一般固体废物处置及综合利用项目，不属于禁止类建设项目。</p> <p>③项目不属于高污染、高耗能产业，属于环保产业。</p> <p>④项目不取用地下水。</p>	
	<p>空间布局约束</p> <p>1、从主导风向和环境风险方面考虑，尽量减轻对包头城市建成区等环境敏感目标的不利影响，将环境影响较大的煤化工、新型化工、高碳铬铁、铁素体不锈钢、硅材料等产业布置在园区西侧，将环境影响较轻的稀土、新能源、新材料、装备制造、物流等产业布置在园区东侧。园区内不同产业区之间建有防护隔离带。</p> <p>2、水环境风险较大企业尽量布置在规划的园区事故水池的汇水范围内。</p>	<p>本项目位于中小产业园，位于园区西北侧，项目生产废水依托厂区内二期工程处理，不外排；水环境风险较小。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1、严控“两高”项目新增产能，确需建设且符合相关准入要求的，新增主要污染物排放量实行区域削减；园区钢铁、石化、有色、化工等行业新建、改建、扩建项目执行国家特别排放限值或超低排放限值要求。</p> <p>2、新、改、扩建项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。</p> <p>3、严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料项目，优先开展低 VOCs 含量原辅材料替代，强化无组织排放控制。</p> <p>4、强化企业大气污染物排放精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设。重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。</p> <p>5、入园项目，必须根据清污分流、污污分治、深度处理、分质回用的原则设计废水处理处置方案，选用经工业化应用或中试成熟、经济可行的技术。园区存在无纳污水体的环境限制，拟入区项目产生的废水，必须有可靠的处理去向，废水在企业内部处理达到九原水质净化厂和硅产业污水处理设施接管标准后排至污水处理厂，不得进入周边水体。在废水处理技术、废水处置方案等方面</p>	<p>①项目不属于两高项目；项目属于一般固废综合利用项目；②项目不涉及排放二氧化硫、氮氧化物等涉及总量指标的污染物，且各污染物能够实现达标排放；项目不新增劳动定员，由瑞达公司现有劳动定员调配，无新增生活污水产生。</p> <p>③项目无挥发性有机物产生。</p> <p>④项目废气均设置了高效处理设施，原料和产品均为吨包装袋包装，且在封闭库房内贮存。</p> <p>⑤项目不新增劳动定员，无生活污</p>	符合

	<p>具有环保示范意义的项目，优先进入园区。</p> <p>6、涉及第一类水污染物的废水需在车间或车间处理设施排放口处理达标后方可排入污水处理设施或零排放。</p> <p>7、进入园区的项目，必须落实地下水污染防治工作。根据地下水水文地质情况，合理确定污染防治分区，厂区开展分区防渗，并制定有效的地下水监控和应急措施。暂存池等设施的选址及地下水防渗、监控措施还应参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598），防止污染地下水。</p> <p>8、固体废物按照“减量化、资源化、无害化”原则对固体废物优先进行处理处置。危险废物立足于项目或园区就近安全处置。园区内各企业产生的工业固废临时贮存，应分类管理、隔离分区贮存，以便分别运往园区渣场隔离分区贮存或方便后续综合利用。废水处理产生的无法资源化利用的盐泥暂按危险废物进行管理；作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求，并确保作为产品使用时不产生环境问题。</p> <p>9、设备动静密封点、有机液体储存和装卸、污水收集暂存和处理系统、备煤、储煤等环节应采取措施有效控制挥发性有机物（VOCs）、恶臭物质及有毒有害污染物的逸散与排放。非正常排放的废气应送专有设备或火炬等设施处理，严禁直接排放。按照国家及地方规定设置防护距离，防护距离范围内的土地不得规划居住、教育、医疗等功能。</p> <p>10、采用园区及区域环境自动监测站点对区域环境进行监控，入区企业应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系，并与当地环境保护部门联网。按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关规定向社会公开环境信息。鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	<p>水产生，生产废水部分回用于生产，部分依托厂内既有工程处理，不外排。</p> <p>⑥项目废水不涉及第一类污染物。</p> <p>⑦项目生产车间地面已全部采取防渗措施，且各储罐、池体均采取防渗措施，正常情况下不会对地下水产生影响。</p> <p>⑧项目滤渣经压滤后暂存至危险废物暂存间（滤渣在开展属性鉴别之前，按危险废物管理），按鉴别结果进行处置。</p> <p>⑨项目无挥发性有机物产生。</p> <p>⑩项目区已开展土壤污染现状监测，根据监测结果可知，各监测因子均符合相应的质量标准。</p>	
环境风险防控	<p>1、生产、存储有毒有害、易燃易爆气体的企业，应配套有效措施，防止因扩散污染大气环境。</p> <p>2、入园重点项目必须同时分别设置初期雨水收集池和事故水池，不得“一池两用”；建设合理规模的风险事故应急池及其他应急设施，确保在任何情况下，企业产生的废水均不会进入周边水体。并对事故废水进行有效收集，妥善处理全部回用，禁止外排。构建与园区管委会、区政府和相关部门以及周边企业、项目区相衔接的区域环境风险联防联控机制。</p>	<p>本项目合理布置全厂总图，采用先进工艺设备，加强设备与管道的管理与维修，加强污染监控和应急响应；设立风险监控及应急监测系统，制定企业突发环境事件应急预案。同时建立三级联动。具有完善的固体废物污染防治措施。</p>	符合

	<p>3、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>4、土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p> <p>5、入区项目应编制突发环境事件应急预案。</p>		
资源开发利用管控	<p>1、科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。</p> <p>2、坚持“以水定产业、以水定规模”，提高园区水资源利用效率，提升污水回用比例，园区引入项目应重点评估水耗指标，取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。禁止取用地下水作为生产用水，优先选用中水作为工业用水。</p> <p>3、落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>4、有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国际先进水平。</p> <p>5、推进能源梯级利用，降低单位产品的能耗，实现能源梯级利用、余热废热回收，尽可能的提高能源效率，降低能源消耗量，鼓励使用清洁燃料或可再生能源。</p>	<p>本项目用水使用瑞达公司自产的脱盐水。可有效节约能源，目前无脱硫废灰处理行业的清洁生产指标体系，但项目生产工艺较为先进。</p>	符合

3、本项目与园区规划环评审查意见的符合性分析

内蒙古自治区环境保护厅于2023年以“内环审[2023]29号”文对《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划(2021-2030)环境影响报告书》进行了批复（见附件6）。通过分析规划环评审查意见的符合性，本项目符合总体规划环评审查意见，具体相符性分析详见下表。

表 1-3 本项目与规划环评审查意见相符性分析

内环审[2023]29号		相符性分析
三、在规划优化调整和实施过程中应做好以下工作		
	<p>坚持生态优先、绿色发展理念，加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、包头市国土空间总体规划及“三线一单”的协调衔接，并要与当地其它专项规划相协调。按照《内蒙古自治区人民政府关</p>	<p>本项目符合园区发展规划，因此符合规划环评审查意见。</p>

	<p>于促进工业园区高质量发展的若干意见》(内政发〔2019〕21号)、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》(内政办发〔2018〕88号)及自治区、包头市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要等要求,指导园区建设。</p>	
	<p>严格生态环境准入,推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、自治区及包头市“十四五”能耗双控、区域及行业碳达峰目标约束等要求,坚持循环经济和能源高效利用理念,严格按照《自治区开发区审核公告目录》、“三线一单”生态环境分区管控、园区规划、规划环评和产业政策等要求管理新入园项目,合理发展化工及新能源产业、战略性新兴产业等主导产业,钢铁、铁合金、煤化工等维持现状规模不变,多晶硅、单晶硅等需配套相应规模的下游转化项目,不得引进污染物排放量大的非主导产业项目。全面落实“四水四定”要求,审慎引进高耗水行业。</p>	<p>本项目属于一般固体废物综合利用行业,不属于污染物排放量大的非主导产业项目,本项目耗水量较少,符合审查意见要求。</p>
	<p>严格空间管控,优化产业布局。按照相关要求做好规划控制和防护带建设,园区与居民区、地表水等环境敏感区之间应设置足够的绿化隔离带,确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。环境风险较高区块应向外设置一定的规划控制区,作为空间防护。配合九原区人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的规划控制和优化调整,发现不符合管控要求的相关行为,应及时向九原区人民政府报告。清退园区内不符合产业政策及长期停产且无复产可能的项目,提高土地利用价值。</p>	<p>本项目位于园区内,距离最近的敏感目标为西侧680m的工业园区管委会,项目500m范围内没有环境保护目标,园区设置了足够的绿化隔离带,本项目不属于园区内不符合产业政策及长期停产且无复产可能的项目,因此符合审查意见。</p>
	<p>严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和包头市关于大气、水、土壤、挥发性有机物污染防治相关要求,落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施,积极推进重点行业按照大气污染物超低排放或者特别排放限值进行升级改造,持续减少主要污染物、特征污染物、挥发性有机物、氟化物等排放量,保障区域环境质量改善。</p>	<p>本项目主要污染物为颗粒物,采取了有效的环保措施后,能够实现达标排放,不会对周围环境产生影响,因此符合审查意见。</p>
	<p>加强环境基础设施建设,推进污染集中治理。强化企业生产废水预处理,合理规划园区污水集中处理设施及配套管网,采用成熟可靠的废水处理工艺,实现园区内生产废水全部纳管收集、妥善处理</p>	<p>本项目生产废水依托瑞达公司二期工程处理,不外排;固体废物均能够实现妥善处置,因此符合审查意见。</p>

	<p>和达标回用。优化园区供水结构，充分利用当地中水资源，最大程度减少生产用新鲜水取水量。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽。持续推进“无废”城市建设，进一步提高大宗工业固废综合利用水平，暂时无法综合利用的须规范贮存、处置。强化企业的危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区内及周边中短途汽车运输优先采用新能源汽车。</p>	<p>见。</p>
	<p>强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。加强突发环境事件应急处置能力建设，建立完善的环境风险防控和应急监测体系，强化应急演练和应急物资储备，不断提升应急响应能力，保障区域环境安全。入园企业按要求设置事故水池，并与园区事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。</p>	<p>本项目建成后，根据环保要求制定专门的环境风险应急预案，针对可能存在的风险事故制定专门的防范措施，因此符合审查意见。</p>
	<p>加强环境监管及日常环境质量监测。建立包括常规污染物和特征污染物在内的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境质量监测体系，做好长期跟踪监测和管理。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。加强土壤污染重点企业监管，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。</p>	<p>本项目提出了环境监管要求，制定了日常环境质量监测方案，对常规污染物和其他污染物实施有效监测和长期监控，防止发生环境污染事件，因此符合审查意见。</p>
	<p>总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可行性、可靠性，规划协调性分析、环境现状等工作内容可适当简化。</p>	<p>本项目重点分析了污染防治措施和环境风险防控措施的可行性、可靠性，因此符合审查意见。</p>
	<p>综上，本项目符合园区产业定位及产业布局，符合园区产业规模要求，符合园区产业准入要求，满足《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）环境影响报告书》要求及规划环评审查意见。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于脱硫废灰处置及综合利用项目，结合项目原料和产品，项目涉及的国民经济行业类别分别为“N7723 固体废物治理”和“C2613 无机盐制造”，本项目采用原料溶解、排渣及过滤除杂（包括板框压滤和布袋过滤）、膜分离浓缩（包括一级纳滤、二级纳滤和反渗透分离浓缩）、冷冻结晶（碳酸氢钠结晶和十水硫酸钠冷冻结晶）、料液离心干燥、成品</p>	

包装等工序处理一般工业固体废物脱硫废灰，最终制得碳酸氢钠和十水硫酸钠产品，根据国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中的8：“废弃物循环利用”中的“工业废弃物循环利用”；符合国家产业政策。此外项目已经取得了九原区发展和改革委员会出具的《项目备案告知书》（项目代码：2603-150207-04-01-906824），见附件2。

综上，本项目的建设符合国家的产业政策要求。

2 与“生态环境分区管控”符合性分析

（1）生态保护红线

根据2023年10月包头市生态环境局发布的《包头市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，包头市新的生态保护红线面积由7428.49km²调增为7430.55km²，占国土面积比例由26.75%调增为26.76%。新增区域主要集中在昆都仑区、青山区新增饮用水源地以及达茂旗个别斑块“三调”边界调整，减少区域主要是在昆都仑区和达茂旗。

经判定，本项目位于九原新材料产业园瑞达公司厂区内，项目所在区域不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线

全市空气质量持续改善，力争PM_{2.5}平均浓度不大于35μg/m³。到2025年，全市水环境质量持续改善，8个国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例不低于87.5%，地表水劣Ⅴ类水体比例为0%，基本消除城市黑臭水体，城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类水体比例达100%。全市受污染耕地安全利用率达到98%以上，污染地块安全利用率达到92%以上；到2035年，重点建设用地安全利用率达到95%以上。

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准。区域内大气环境满足相应的功能区域要求，项目采取各类环保措施后不会明显降低区域质量现状。本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。因此，项目的建设满足当地环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

全市水资源、土地资源、能源利用上线相关指标要求达到国家、自治

区“十四五”下达的总量、强度、效率等控制要求。

本项目属于脱硫废灰一般固废综合利用项目，运营过程中消耗一定量的电、水等资源，消耗量相对区域资源利用总量较少，因此项目不会突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据内蒙古自治区“三线一单”公众端应用平台查询，本项目所在地属于重点管控单元（包头九原工业园区，环境管控单元编码：ZH15020720003），本项目与《包头市生态环境管控单元准入清单》（2023版）包头九原工业园相关管控内容符合性分析见表 1-4，项目在环境管控单元位置图见附图 2，分区管控单元查询图见附图 3。

表 1-4 与《包头市环境管控单元准入清单（2023 版）》相符性分析

环境 管控 单元 编码	环境管控单 元名称	行政区划			管 控 单 元 分 类	要 素 分 类	本 项 目 情 况	符 合 性 分 析
		省	市	区				
ZH15 02072 0003	包头九原工 业园区	内 蒙 古	包 头	九 原 区	包 头 九 原 工 业 园 区	- -		
管 控 维 度	管 控 要 求							
区 域 布 局 管 控	1-1、[产业/鼓励引导类]园区重点发展煤化工及高分子新材料产业、高碳铬铁及超纯铁素体生产等特色企业。引导和鼓励建设加工利用本园区或地区产生的废旧资源和固废项目。 1-2、[产业/限制类]清理整治“僵尸”企业，现有不符合园区产业发展定位的企业限期退出或关停，提高土地利用效率。 1-3、[产业/禁止类]禁止新建和扩建火电、炭素、电石、铁合金冶炼、水泥（含粉磨站）、废旧轮胎再生和利用、防水材料等项目。（符合产业政策和产业规划要求的除外）。 1-4、[产业/综合类]园区工业用地或企业					① 本项目属于一般固废综合利用项目，属于园区引导和鼓励建设的项目。 ② 本项目不属于“僵尸”企业和不符合园区产业发展的定位。 ③ 本项目不属于火电、炭素、电石、铁合金冶炼、水泥（含粉磨站）、废旧轮胎再生和利用、防水材料等项目。 ④ 本项目用地性质为工业用地，项目采		符 合

		<p>与村庄、学校等环境敏感点之间的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），在产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>1-5.[大气/鼓励引导类]大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>取完善的污染防治措施，各项污染物均能实现达标排放，项目无需设置防护距离。</p> <p>⑤项目无挥发性有机物产生，主要污染物为颗粒物，采取了环保措施后，均可实现达标排放，且建设项目不属于粉尘排放量大的项目。</p>	
	资源开发效率	<p>2-1.[能源/综合类]科学实施能源总量和强度“双控”，新建、改扩建《管控目录》中“两高项目”，在符合新增产能管控要求的前提下，必须达到“两个先进”；必须按照自治区和所在盟市“双重标杆”，通过削减能耗存量、原料用能核减等方式，化解对自治区和所在盟市能耗强度的影响；必须通过削减能耗存量、原料用能核减、可再生能源利用等方式，全额落实能耗指标。</p> <p>2-2.[水资源/综合类]全面落实“四水四定”要求，审慎引进高耗水行业，优先利用再生水作为生产水源。</p> <p>2-3.[土地资源/综合类]落实单位面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-4.[其他/综合类]对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗达到清洁生产先进水平。</p>	<p>①本项目不属于两高项目。</p> <p>②本项目不属于高耗水行业，项目生产废水部分回用于生产，部分依托瑞达公司既有工程处理，不外排。</p> <p>③本项目建设布局已落实土地利用效率的要求。</p> <p>④本项目不属于高耗能高排放项目，单位产品能耗、物耗和水耗达到行业领先水平。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.[其他/综合类]园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.[水/综合类]园区应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施，推进工业园区污水管网建设，实现工业废水、生活污水</p>	<p>①本项目排放的污染物不涉及总量控制指标。</p> <p>②本项目无生活污水产生，生产废水部分回用于生产，部分依</p>	符合

		<p>全收集、全处理。</p> <p>3-3.[其他/综合类]持续减少主要污染物、特征污染物、氟化物等有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善。</p>	<p>托瑞达公司既有工程处理，不外排。</p> <p>③本项目产生的粉尘经处理后不会对区域环境质量产生较大影响。</p>	
环境 风险 防控		<p>4-1.[风险/综合类]园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系、加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p> <p>4-2.[风险/综合类]生产、储存有毒有害、易燃易爆气体的煤化工及下游延伸产业、有色金属深加工和新材料企业，应配套有效措施，防止因扩散污染大气环境。</p> <p>4-3.[风险/综合类]生产、储存危险化学品的煤化工等化工企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-4.[风险/综合类]产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的火力发电、钢铁、有色金属冶炼企业、在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>4-5.[风险/综合类]已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合行业土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>4-6.[风险/综合类]强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。严格落实国家发布的《重点管控新污染物清单》，对列入国家重点管控清单的污染物实施禁止、限制、限排等环境风险管控措施。</p>	<p>①项目在投产运行前将编制突发环境事件应急预案并备案，建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系。</p> <p>②项目不属于生产、储存有毒有害、易燃易爆气体的煤化工及下游延伸产业、有色金属深加工和新材料企业。</p> <p>③项目不属于生产、储存危险化学品的煤化工等化工企业。</p> <p>④本项目不属于产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的火力发电、钢铁、有色金属冶炼企业。</p> <p>⑤本项目场地不属于已污染地块。</p>	符合
		<p>综上所述，本项目建设符合《包头市环境管控单元准入清单》的相关</p>		

要求。

3、与《包头市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《包头市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见表1-8。

表 1-8 《包头市“十四五”生态环境保护规划》符合性

《包头市“十四五”生态环境保护规划》	本项目	符合性
<p>严把项目用地准入关口，新上重化工项目必须入园，对布局在园区以外的现有重化工企业，严禁在原址审批新增产能项目。鼓励主城区产业有序向土右旗、固阳县、达茂旗、石拐区和白云区外五区转移，积极推动“飞地经济”发展，着力破解工业围城，加快城市建成区钢铁、化工、有色等污染企业和工段搬迁。提高城市规划建设水平，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。山南地区（主城区、喜桂图新区、土右旗）不再新、扩建高污染项目，同时主城区（昆区、青山、东河、九原、高新区）及石拐喜桂图新区不再新、扩建高环境风险项目。</p>	<p>本项目位于内蒙古包头新材料产业园区的中小企业园，为一般固体废物综合利用项目，不属于高环境风险项目。</p>	<p>符合</p>
<p>对标碳达峰碳中和与节能减排要求目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目扩张。结合国家重点生态功能产业准入负面清单和内蒙古自治区“三线一单”环境分区管控意见，进一步制定全市“三线一单”管控方案，严格新建项目环境准入管理，从源头推动产业升级，优化产业绿色转型。推进应对气候变化制度融合，实施企事业单位污染物和温室气体排放相关数据统一采集、相互补充、交叉校核。强化高耗能高碳排放项目环境影响评价审批管理，推动将碳排放纳入环境影响评价，探索实行重大项目碳排放管理，对碳强度降低目标完成情况严峻的地区，缓批或限批“两高”项目和高碳排放项目。</p>	<p>本项目符合包头市生态环境分区管控要求，不属于“两高”项目和高碳排放项目。</p>	<p>符合</p>

<p>以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，在总结“无废城市”试点建设经验成效基础上，持续推动“无废城市”建设，助力形成绿色发展方式和生活方式，推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量。推动减污降碳协同增效，促进城市绿色发展转型，提高生态环境质量，提升宜居水平。</p>	<p>本项目为一般固废处置及综合利用项目，通过处理脱硫废灰，进一步减少了固废的产生，也推动了包头市“无废城市”的建设。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《包头市“十四五”生态环境保护规划》的要求。</p>		
<p>6、与《包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案》（包府办发〔2025〕23 号）的符合性分析</p>		
<p>本项目与《包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案》（包府办发〔2025〕23 号）符合性分析见表 1-7。</p>		
<p>表 1-7 与《包头市 2025 年污染防治攻坚战行动方案》符合性分析</p>		
<p>方案要求</p>	<p>本项目</p>	<p>符合性</p>
<p>加强扬尘污染治理和管控。严格执行“六个百分百”，落实建设单位和施工单位防控责任。加强工业企业扬尘污染管控，监督企业落实厂区内粉状物料堆场全封闭要求，对工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等领域重点噪声排放源单位，加强污染源管理。</p>	<p>项目利用瑞达公司厂区内闲置厂房，在厂房内部进行施工，施工扬尘产生量较小，同时本环评要求施工时严格执行“六个百分百”，运输时车辆均能够落实全封闭、全苫盖等措施。项目原料与成品均采用吨包袋盛装，且存放于全封闭库房中，项目运行期噪声源通过基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声可实现达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>深入推进“无废城市”。组织做好“十四五”“无废城市”建设收官工业，不断巩固和扩大具有我市特色的工业固废和废弃矿坑协同治理模式。</p>	<p>本项目为一般固废处置及综合利用项目，通过处理脱硫废灰，进一步减少了固废的产生，也推动了包头市“无废城市”的建设。</p>	<p>符合</p>
<p>强化危险废物环境监管。制定印发包头市 2025 年危险废物规范化环境管理评估工作方案，不断提升危险废物规范化环境管理水平。围绕危险废物管理计划备</p>	<p>本项目危险废物为设备维护时产生的少量废矿物油，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处</p>	<p>符合</p>

案、月报填报等规范化评估指标，组织企业开展自查、监管单位抽查评估，确保危险废物产生单位和经营单位抽查合格率保持在 98%以上。	置；压滤渣及污泥、废膜及布袋过滤器废布袋、板框压滤机废滤布需开展固废属性鉴别，在未开展前按危废管理，分区暂存于危废暂存间内，待鉴别后，按不同属性的要求分别妥善处置。
---	--

5 与《包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（包府发〔2024〕51 号）符合性分析

本项目与《包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（包府发〔2024〕51 号）符合性分析见下表 1-8。

表1-8 与包头市人民政府关于印发包头市空气质量持续改善行动实施方案符合性分析表

方案要求	本项目	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。推动新建《内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录》中的重点管控项目向山北地区布局，并严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。除电力和热力生产供应行业以外，其他涉及产能置换的项目，被置换产能及配套设​​施关停后，新建项目方可投资​​产。合理优化产业布局，依托达茂、固阳和石拐工业园区、培育山北循环产业承接带，重点承接主城区（昆区、青山区、东河区、九原区、稀土高新区）钢铁、稀土等行业的前端产业以及电解铝、工业硅等产业。	对照关于印发《内蒙古自治区坚决遏制“两高一低”项目盲目发展管控目录（2023）年修订版》的通知，本项目不在管控目录之内。	符合

6、选址合理性分析

本项目位于内蒙古包头九原新材料产业园的中小企业园，在内蒙古瑞达环保有限公司现有厂区内进行建设，占地范围内无自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等国家或地方法律规定的或其它需要特殊保护的环境敏感区，没有经过生态敏感与脆弱地区；本项目占地范围不属于包头市

	<p>城区地下水水源地一级和二级保护区及包头市城区地下准保护区，周边无集中供水水源地，项目取得了文旅局出具的文物相关意见，见附件 16。</p> <p>从环境影响评价结果看，本项目建成投产后，三废达标排放状况下对评价区环境质量影响较小，不会改变当地环境功能，且当地的环境质量较好，有一定的环境容量，综上所述，本项目选址从环境保护的角度分析是合理的。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1 项目的由来

内蒙古瑞达环保有限公司（以下简称瑞达公司）成立于 2021 年，是专业从事生态保护和环境治理的公司，在一般工业固体废物、危险废物处置和综合利用方面，以及水污染治理方面，均积累了丰富的生产管理经验。

瑞达公司目前厂区内已建设四个项目，具体如下：

（一）“内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收利用项目（以下简称瑞达一期工程）”：生产规模为年处理 30 万吨结晶混盐，于 2024 年 2 月 29 日，由包头市生态环境局以包环管字 150207[2024]016 号文通过了其环境影响报告书的批复（见附件 8）；2024 年 9 月，内蒙古瑞达环保有限公司组织通过了该项目的竣工环境保护验收（验收意见见附件 9）。

建
设
内
容

（二）“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目（以下简称瑞达二期工程）”为设有 1 套高浓度有机（高盐）废水处理系统，设计处理能力为 3300m³/d，同时新建危废混盐贮存库、氯化钠、硫酸钠产品贮存库各 1 座，于 2024 年 2 月 2 日由包头市生态环境局以“包环管字 150207[2024]007 号”文件通过了其环境影响报告书的批复（见附件 9）；2024 年 9 月，内蒙古瑞达环保有限公司组织通过了该项目中的危废混盐贮存库（即 1#仓库）、氯化钠、硫酸钠产品贮存库（即 2#仓库）的竣工环境保护验收（验收意见见附件 8），废水处理系统目前建设已接近尾声。

（三）“内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目”建设 6 个 1 万 m³ 的高浓度有机（高盐）废水储罐用于暂存“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”的高浓度有机（高盐）废水，于 2025 年 2 月 25 日，由包头市生态环境局以“包环管字[2025]27 号”文件批复了其环境影响报告表（批文见附件 10），目前该项目正在建设中。

（四）2025 年 12 月，内蒙古瑞达环保有限公司取得了“内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收利用技改扩建项目”的环评批复（包环管字[2025]177 号，见附件 11），利用现有的结晶混盐资源化回收利用装置，新增年处理废盐酸类 39000 吨、废硫酸类 30000 吨以及废碱类液体 45860 吨，目前该项目正在建设中。

内蒙古瑞达环保有限公司已于 2024 年 2 月 29 日取得了排污许可证及危废经营许可证，排污许可证编号：91150207MA0RQY1TXY001V，见附件 12。

随着工业化的发展，工业企业的固体废物产生量也逐步增多，为此国家高度重视固体废物资源化利用工作，先后出台《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》、《固体废物综合治理行动计划》等政策文件，全面推行固体废物减量化、资源化、无害化治理，严格管控固废填埋处置，大力推进一般工业固废综合利用。

为进一步解决园区、自治区及周边区域范围内的燃煤电厂、钢铁厂、硅基材料厂、焦化厂等大型企业脱硫废灰（脱硫废灰为干法/半干法钠基法脱硫过程产生，其主要成分为 Na_2SO_4 和 NaHCO_3 ，同时成分中还包括 Na_2SO_3 、 Na_2CO_3 和未反应 NaHCO_3 及杂质）量大且处理难的问题，同时充分利用瑞达公司厂区内可处置危废杂盐（一期工程）和处理高盐水（二期工程）的优势，进一步实现前端产业链延伸，瑞达公司拟投资 1200 万元，在瑞达公司厂区内利用现有空置厂房建设“内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目”，综合利用脱硫废灰制取碳酸氢钠脱硫剂和十水硫酸钠，项目处理脱硫废灰过程中产生的高盐水可依托厂区内已建设的“瑞达二期工程”处理，从而形成前端产业链的延伸，进一步实现资源循环利用，同时，项目的建设也减轻了园区内企业的负担，实现了固体废物减量化和资源化。项目已取得九原区发展和改革委员会给予的项目备案文件，备案文号为：2603-150207-04-01-906824，项目已取得入园协议，见附件 17。

2 项目概况

(1) 项目名称：内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：内蒙古瑞达环保有限公司

(4) 项目投资：项目总投资 1200 万元，环保投资 82.5 万元

(5) 建设地点及用地情况：项目位于内蒙古包头新材料产业园区瑞达有限公司厂区内，项目区占地面积为 15107.11m^2 ，利旧原内蒙古九瑞能源有限公司厂房（该厂房为内蒙古九瑞能源科技有限公司租赁包头市神玉合成材料有限

公司，瑞达公司于 2023 年 11 月 9 日购买包头市神玉合成材料有限公司场地，购买合同见附件 5)，地面及墙裙已采取防渗措施(采用 200mm 厚的标号为 C30、抗渗等级为 P30 的抗渗砼，防渗措施满足第 II 类一般工业固体废物贮存要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(6) **建设规模：**年处理脱硫废灰 20 万吨。

(7) **建设内容：**在现有厂房内建设原料库、生产作业区、产品库等，设置 1 条年处理 20 万吨脱硫废灰加工生产线。项目建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目名称		项目内容	备注
主体工程	主生产厂房	<p>主生产厂房占地面积为6508.89m^2 ($30.74\text{m} \times 211.74\text{m}$)，车间最高高度为$11.62\text{m}$，包括原料库(含上料输送区)、产品库(含碳酸氢钠产品离心干燥区、十水硫酸钠产品离心、包装区)、生产作业区。</p> <p>主生产车间地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施为200mm厚的标号为C30、抗渗等级为P30的抗渗砼，防渗措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准中，第II类一般工业固体废物贮存要求，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。项目尽量避免在施工过程中对主生产车间地面造成破坏，若发生破坏及时修补，确保主生产车间地面渗透系数满足$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>	<p>厂房利旧、生产作业区地面、池体和槽体需在原防渗层基础上，进一步开展防渗建设</p>
	生产作业区	<p>占地面积为2059.58m^2 ($30.74\text{m} \times 67\text{m}$)，设置溶解区域(包括初溶池和二溶池，容积均为$40\text{m}^3$)；2座容积为$69\text{m}^3$的清液罐、1座容积为$50\text{m}^3$的排渣池)；压滤区域(包括3台板框压滤机(2用1备)、2座容积为69m^3的压滤清液罐)，过滤装置(包括布袋过滤器、一级纳滤和二级纳滤装置、2座容积为69m^3的布袋过滤产水罐、2座69m^3一级纳滤产水罐、2座69m^3二级纳滤产水罐、2座69m^3纳滤浓水罐)、反渗透装置(设置反渗透装置和69m^3反渗透浓水罐)、冷冻结晶装置(包括2套冷冻结晶装置、在车间外1座容积为500m^3的十水硫酸钠结晶槽和1座29m^3的十水硫酸钠沉淀槽，1座305m^3的碳酸氢钠结晶槽和1座20m^3的碳酸氢钠沉淀槽，位于车间内的1座14m^3的母液罐和1座</p>	

			20m ³ 的母液罐)。各池体和槽体均为地上式结构，在现有防渗的基础上池体和槽体进一步采取防渗措施；对位于车间外的结晶槽和沉淀槽设置围堰并采取防渗措施，渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
	储运工程	原料库	占地面积3039.26m ² ，位于主生产车间内西侧，与生产作业区分隔，用于贮存原料脱硫废灰，包装方式为吨包袋。在原料区内北侧设置70m ² 的上料输送区，对物料拆包并通过装载机装载进入上料口后，通过封闭式皮带廊道输送进入生产作业区的初溶池内。上料输送区设置2台雾炮机。主生产车间地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中，第II类一般工业固体废物贮存要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；尽量避免在施工过程中对主生产车间地面造成破坏，若发生破坏及时修补，确保原料库地面渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
		产品库	占地面积1410.04m ² （30.74m×45.87m），位于主生产车间内东侧，与生产作业区分隔，内部西南设置十水硫酸钠离心包装区（设置3套离心机（2用1备）、1台包装机）、西北设置碳酸氢钠离心干燥和包装区（包括3套离心机（2用1备）、2套流化床干燥装置和1台包装机），其余区域均为产品贮存，产品包装方式为吨包袋。主生产车间地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；尽量避免在施工过程中对主生产车间地面造成破坏，若发生破坏及时修补，确保产品库地面渗透系数满足 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
	辅助工程	综合办公楼	依托内蒙古瑞达环保有限公司现有办公楼，1座3层钢筋混凝土，位于本项目北侧，本项目不新增劳动定员。	
	公用工程	给水	项目生产用水来自瑞达二期工程反渗透装置产生的脱盐水，用水量为47.71m ³ /h，不新增劳动定员，由现有员工调配，无生活用水。	生产用水依托
		排水	项目生产废水为十水硫酸钠冷冻结晶后产生的不结晶高盐水、地坪冲洗废水、设备清洗废水，其中高盐水和设备清洗废水经收集后依托瑞达公司二期工程处理，不外排；地坪冲洗废水经地沟收集后返回至前端生产线回用；无新增生活污水。	生产废水处理依托

环保工程	供电	电源引至园区供电管网，车间内建设一座配电室，面积为110.25m ² ，内部设置配电柜。		
	供暖	车间冬季供暖依托瑞达公司一期工程3台4t/h的蒸汽锅炉；综合办公楼冬季供暖依托现有1台0.12MW燃气热水锅炉，位于办公楼，目前锅炉已通过验收，本项目供暖不增加热负荷，不新增燃气用量。	依托	
	废气	拆包铲装粉尘	拆包铲装粉尘采用雾炮洒水抑尘+封闭车间阻隔，抑尘效率90%，以无组织形式排放。	新建
		上料粉尘	上料粉尘经集气罩收集后引至1套布袋除尘器内处理，经处理后的粉尘与干燥粉尘、包装粉尘共用1根20m高排气筒排放。	新建，共用1座20m排气筒
		干燥粉尘	流化床干燥粉尘经管道引至设备自带的旋风除尘器后，再经与包装粉尘共用的1套布袋除尘器处理，并经共用的1根20m高排气筒排放。	
		包装粉尘	包装粉尘经管道收集后，与干燥粉尘共用1套布袋除尘器+1根20m高排气筒排放。	
		皮带转运粉尘	本项目物料采用全封闭式皮带廊道输送，且项目整体位于封闭车间内，因此皮带转运粉尘产生量极小。	
	噪声	本项目采用低噪声设备、封闭车间、减振措施。	/	
	废水	项目生产废水依托瑞达公司厂区二期工程处理，不外排；无新增生活污水。	依托	
	固体废物	废包装袋	暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用	新建一般固废暂存区
		布袋除尘器废布袋	厂家更换时直接带走，不贮存	
		布袋除尘器除尘灰	原料上料工段除尘灰经螺旋输送机直接返回至调浆工序回用（不作为固体废物考虑）；碳酸氢钠产品干燥工段和包装工段除尘灰经吨包袋收集后，作为产品贮存于产品区，定期外售，因此除尘灰不作为固体废物考虑。	
		废膜	需开展固废属性鉴别，在鉴别前按照危险废物管理，在危废暂存间内分区贮存，根据鉴别结果确定处置去向：若为一般固废，则由厂家回收；若为危险废物，则委托有资质的单位处置。	新建危废暂存间
		板框压滤机废滤布		
	布袋过滤器废布袋			
压滤渣和污泥	需开展固废属性鉴别，在鉴别前按照危险废物管理，在危废暂存间内分区贮存，根据鉴别结果确定处置去向：若为一般固废，则定期送至渣			

			场填埋；若为危险废物，则委托有资质的单位处置。	
		废矿物油	暂存于厂区危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位处置。	
		一般工业固废暂存区	在主生产车间原料库内东南侧，建设一座200m ² 的一般固废暂存区，主生产车间地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中，第II类一般工业固体废物贮存要求，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；尽量避免在施工过程中对主生产车间地面造成破坏，若发生破坏及时修补，确保一般固废暂存区地面渗透系数满足≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	新建
		危险废物暂存间	在主生产车间原料库西侧，建设1座100m ² 危废暂存间，内部分区分隔，设置导流沟和集液池，地面和墙裙采取重点防渗，做法为：在现有防渗层的基础上铺设2mm厚的HDPE膜，并在其上采用20mm厚水泥砂浆找平，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	新建
环境 风险		事故水池（兼初期雨水池）	依托瑞达公司现有事故水池（兼初期雨水池），容积为2400m ³ ，池体已采取防渗措施，做法为：池体（含池壁）为钢筋抗渗砼结构，并铺设2mm聚乙烯丙纶防渗层，在其上设置240mm厚烧结砖墙，并用20mm厚1:3防水水泥砂浆抹面，同时采取防腐措施，可满足本项目事故废水和初期雨水的收集能力。	依托
		其他风险防范设施	①车间内设置地沟，地沟与事故水池之间通过管道相连通（中间设置截断阀）。 ②车间外结晶槽和沉淀槽设置围堰（36m×13m×0.5m），并采取防渗措施，渗透系数满足≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	新建

（8）依托设施的可行性分析

本项目部分公辅设施、环保设施均依托瑞达公司厂区内既有工程，依托设施的可行性分析见表2-2。

目前瑞达公司二期工程中高浓度有机（高盐）废水处理系统建设基本接近尾声，预计2027年初完成竣工环保验收；本项目建设周期为2年，预计2028年7月底建成，时间节点满足依托要求，但考虑是目前尚不具备依托条件，故本评价要求

必须待二期工程通过竣工环保验收后，本项目才可进行依托。

表 2-2 依托设施的可行性分析

序号	依托项目	厂区既有工程	本项目	依托可行性
1	给水	瑞达公司二期工程为“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”，建设一条高浓盐水处理生产线，通过调节、初生吸附及板框压滤、蒸氨、激光矩阵氧化、浓集分离、离子交换、高压纳滤、冷冻结晶、MVR、超滤、反渗透等系列工序处理高盐废水，出水为经反渗透装置处理后的脱盐水，可广泛用于各工业企业，脱盐水产水量为 96.39m ³ /h，设置 2 座 21980m ³ 储水池。	本项目生产用水来自二期工程的脱盐水，用水量为 47.84m ³ /h，脱盐水水质指标较好，符合本项目使用要求，同时二期工程的产水能力完全能够满足本项目的用水需求。	依托可行
2	排水	瑞达公司二期工程为“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”，建设一条高浓盐水处理生产线，通过调节、初生吸附及板框压滤、蒸氨、激光矩阵氧化、浓集分离、离子交换、高压纳滤、冷冻结晶、MVR、超滤、反渗透等系列工序处理高盐废水，处理能力为 137.5m ³ /h（3300m ³ /d），并设置了 6 座容积为 1 万 m ³ 的高浓度有机（高盐）废水储罐。	本项目生产废水为不结晶高盐水和设备清洗废水，满足瑞达二期工程高盐水的入厂指标要求，废水产生量约为 38.09m ³ /h，二期工程完全能够满足本项目处理需求。	依托可行
3	供暖	瑞达公司厂区内共建设 4 台锅炉，其中 1 台 0.12MW 燃气热水锅炉，用于综合办公楼冬季供暖；3 台 4t/h 的蒸汽锅炉用于一期工程生产，使用量约为 10.5t/h，存在裕量。	本项目主生产车间 6508.89m ² ，根据热负荷计算，需要蒸汽约为 0.7t/h，3 台蒸汽锅炉裕量完全能够满足本项目生产需求，未增加燃气量，不新增污染物。	依托可行
4	事故水池（兼初期雨水池）	依托瑞达公司现有事故水池（兼初期雨水池）。容积为 2400m ³ ，池体已采取防渗措施，做法为：池体（含池壁）为钢筋抗渗砼结构，并铺设 2mm 聚乙烯丙纶防渗层，	经核算可知，本项目需经事故水池收集的事故水量为 310m ³ ，初期雨水产生量为 50.7m ³ 。事故水池（兼	依托可行

	在其上设置 240mm 厚烧结砖墙，并用 20mm 厚 1:3 防水水泥砂浆抹面，同时采取防腐措施。	初期雨水池)能够满足贮存需求。	
--	--	-----------------	--

3、产品方案

本项目产品为碳酸氢钠脱硫剂和十水硫酸钠，年产量约为 28750 吨和 243000 吨，采用吨包盛装，碳酸氢钠产品执行标准为《工业用碳酸氢钠》（GB/T1606-2025）III 类（用于环保行业）、十水硫酸钠产品执行《工业用十水硫酸钠》（T/CIEP-0035-2023）中优等品，具体参数见表 2-3 和表 2-4。企业对项目进行了试验，根据小试结果，项目产品能够实现产品指标，企业产品指标分析结果见附件 19。

表2-3 本项目碳酸氢钠产品执行标准（III类）

项目	指标	备注
工业用碳酸氢钠	III	
总碱量（以 NaHCO ₃ 计） w/%	≥98.5	
氯化物（以 Cl 计） w/%	≤0.60	
铁（Fe） w/%	≤0.01	
硫酸盐（以 SO ₄ 计） w/%	≤0.5	
水不溶物 w/%	—	
干燥减量 w/%	≤0.20	
pH（10 g/L 水溶液）	≤8.7	
钙（Ca） w/%	—	
砷（As） w/%	≤0.0001	
重金属（以 Pb 计） w/%	≤0.0005	

表2-4 本项目十水硫酸钠产品执行标准

项目	指标	备注
外观	白色或类白色结晶固体	
十水硫酸钠（以 NaSO ₄ ·10H ₂ O）质量分数/%	≥90	
钙镁（以 Mg 计）质量分数/%	≤0.2	
氯化物（以 Cl 计）质量分数/%	≤0.6	
化学需氧量 COD _{Cr} （20g/L 水溶液）/mg/L	≤100	

4、生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 拟建项目设备一览表

序号	名称	材料规格	数量	单位	备注
一、原料溶解工序					
1	进料皮带	30 吨/小时	1	套	
2	初溶池	40m ³ , 高 3.5 米, 半径 2 米	1	座	
3	初溶池排渣泵	SE32-315、流量: 5m ³ /h、扬程: 30 米、功率: 4KW	2	台	1 用 1 备
4	初溶池搅拌机	功率: 5.5KW	1	套	
5	二溶池	40m ³ , 高 3.5 米, 半径 2 米	1	座	
二、排渣及过滤除杂工序					
6	二溶池排渣泵	SE32-315、流量: 5m ³ /h、扬程: 30 米、功率: 4KW	2	台	1 用 1 备
7	二溶池搅拌机	功率: 5.5KW	1	套	
8	排渣池	50m ³ , 高 4 米, 半径 2 米	1	座	
9	排渣池 刮泥机	功率: 0.37KW	1	套	
10	排渣池 压泥机 进料泵	SED80-500、流量: 80m ³ /h、扬程: 78 米、功率: 45KW	2	台	
11	清液罐	69m ³ , 高 3.5 米, 半径 2.5 米	2	台	
12	清液罐压泥机进 料泵	SED80-500、流量: 80m ³ /h、扬程: 78 米、功率: 45KW	3	台	2 用 1 备
13	板框压滤机	单套过滤面积 200 平米	3	套	2 用 1 备
14	压滤清液储罐	69m ³ , 高 3.5 米, 半径 2.5 米	2	台	
15	布袋过滤器进料 泵	SE65-400、流量: 80m ³ /h、扬程: 30 米、功率: 15KW	2	台	2 用 1 备
16	布袋过滤器	流量: 100m ³ /h	3	台	
17	布袋过滤器产水 罐	69m ³ , 高 3.5 米, 半径 2.5 米	2	台	
三、膜分离浓缩					
18	一级纳滤给水泵	CH65-200、流量: 80m ³ /h、扬程: 35 米、功率: 15KW	2	台	1 用 1 备
19	一级纳滤保安过 滤器	流量: 100m ³ /h	1	台	
20	一级纳滤高压泵	MC80×9(II)、流量: 80m ³ /h、扬程: 550 米、功率: 200KW	1	台	
21	一级纳滤膜架	高压泵扬程: 550 米, 12 支膜壳	1	套	
22	一级纳滤产水罐	69m ³ , 高 3.5 米, 半径 2.5 米	2	台	
23	纳滤浓水罐	69m ³ , 高 3.5 米, 半径 2.5 米	2	台	
24	纳滤浓水输送泵	SE65-400、流量: 80m ³ /h、扬程:	2	台	1 用 1 备

		50米、功率：22KW			
25	二级纳滤给水泵	CH40-200(I)、流量：40m ³ /h、扬程：35米、功率：11KW	2	台	1用1备
26	二级纳滤保安过滤器	流量：50m ³ /h	1	台	
27	二级纳滤高压泵	MC50×11(II)、流量：40m ³ /h、扬程：550米、功率：132KW	1	台	
28	二级纳滤膜架	高压泵扬程：550米，6支膜壳	1	套	
29	二级纳滤产水罐	69m ³ ，高3.5米，半径2.5米	2	台	
30	反渗透给水泵	CH40-160、流量：26m ³ /h、扬程：35米、功率：7.5KW	2	台	1用1备
31	反渗透保安过滤器	流量：30m ³ /h	1	台	
32	反渗透高压泵	MC40×18(I)、流量：26m ³ /h、扬程：600米、功率：90KW	1	台	
33	反渗透膜架	高压泵扬程：600米，6支膜壳	1	套	
34	反渗透浓水罐	69m ³ ，高3.5米，半径2.5米	1	台	
35	膜清洗水箱	容积：3.5m ³	1	个	
36	膜清洗水泵	316L、扬程：30米、功率：15KW	2	台	1用1备
四（1）碳酸氢钠冷冻结晶及离心					
37	冷冻进料泵	SE40-315、流量：20m ³ /h、扬程：30米、功率：5.5KW	2	台	1用1备
38	预冷板式换热器	BP100MV,316L	1	台	
39	结晶槽	V=305m ³ ，φ8000*9072	1	座	碳酸氢钠
40	结晶槽搅拌机	FJ60-7.5/75，功率：7.5KW	1	台	
41	结晶槽循环泵	SE125-400(I)、流量：240m ³ /h、扬程：35米、功率：37KW	2	台	1用1备
42	结晶槽出料泵	SE50-315、流量：30m ³ /h、扬程：25米、功率：7.5KW	2	台	1用1备
43	板式换热器	BP150MV,316L	3	台	
44	冷冻机	LJR-G1020WDAL，功率：234KW	2	套	
45	冷媒循环泵	CH65-160、流量：118m ³ /h、扬程：20米、功率：15KW	2	台	1用1备
46	冷媒储槽	V=27m ³	1	台	
47	板换清洗箱	V=8m ³	1	台	
48	板换清洗泵	CH40-200(I)、流量：35m ³ /h、扬程：35米、功率：7.5KW	2	台	1用1备
49	沉淀槽	V=20m ³ ，φ2000*6000	1	台	碳酸氢钠
50	沉淀槽出料泵	SE50-315（I）、流量：30m ³ /h、扬	3	台	2用1备

		程：35米、功率：7.5KW			
51	离心机	P500 双推离心机，主电机 37kw， 油泵电机 22kw	3	台	2用1备
52	母液罐	V=14m ³ ，φ1500*2000	1	台	
53	母液罐出料泵	SE50-315、流量：40m ³ /h、扬程： 30米、功率：11KW	2	台	1用1备
四（2）十水硫酸钠冷冻结晶及离心					
54	预冷板式换热器	TM200M-H-236-C	1	台	
55	结晶槽	V=500m ³ ，φ11000*11500	1	座	十水硫酸钠
56	结晶槽 搅拌机	YVP-7.5KW-4P	1	台	
57	结晶槽 循环泵	CH100-200、流量：265m ³ /h、扬程： 30米、功率：45KW	6	台	5用1备
58	结晶槽 出料泵	SE80-315、流量：80m ³ /h、扬程： 30米、功率：18.5KW	2	台	1用1备
59	板式换热器	TM250M-H-103-C	6	台	
60	冷冻机	LJR-G3060WDAL，功率：594.6KW	2	套	
61	冷媒 循环泵	SZA200-250、流量：450m ³ /h、扬程： 32米、功率：90KW	3	台	2用1备
62	冷媒储槽	V=27m ³	1	台	
63	板换清洗箱	V=8m ³	1	台	
64	板换 清洗泵	CH50-160、流量：50m ³ /h、扬程： 32米、功率：11KW	2	台	1用1备
65	沉淀槽	V=29m ³ ，φ2500*6000	1	台	十水硫酸钠
66	沉淀槽 出料泵	SE80-315、流量：70m ³ /h、扬程： 30米、功率：15KW	3	台	2用1备
67	离心机	P85、功率：112KW	3	台	2用1备
68	母液罐	V=20m ³ ，φ2500*4400	1	台	
69	母液罐 出料泵	CH80-160、流量：140m ³ /h、扬程： 30米、功率：22KW	2	台	1用1备
五、干燥（碳酸氢钠）和包装					
70	流化床（自带旋风除尘器）	XSG-2000、功率：310kw	2	套	
70	包装机	DCS-1000:1000kg 通用型,功率 5KW	2	套	1套碳酸氢钠、1套十水硫酸钠
六、环保设施					
72	布袋除尘器	脉冲式	1	套	产品干燥

					和包装
73	布袋除尘器	脉冲式	1	套	原料上料

5、原辅材料及能源

本项目原料为来自燃煤电厂、钢铁厂、多晶硅厂、焦化厂等企业干法/半干法钠基法脱硫过程中产生的脱硫废灰，钠基法脱硫是目前应用比较广泛的脱硫方式，自治区内及其周边省份使用钠基脱硫的企业众多，脱硫废灰处理缺口较大。粒径在 100 目左右，为第 II 类一般工业固体废物。

建设单位根据国能（神华）亿利能源有限责任公司电厂、内蒙古鑫元硅材料科技有限公司、包钢集团等企业的脱硫废灰、鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司产生的脱硫废灰，对其采用水溶解后的成分进行了化验分析，结果见表 2-6，分析报告见附件 16。

表 2-6 脱硫废灰化验结果分析

成分	分析结果				单位	备注
	包钢	鑫元硅材料	神华亿利电厂	建元焦化		
碳酸钠	8	10	3	4	%	
碳酸氢钠	35	15	25	30	%	
硫酸钠	48	59	60	61	%	
亚硫酸钠	5	10	9	1.5	%	
亚硫酸氢钠	2	2	1	3	%	
TOC	0.10	0.08	0.05	0.18	%	
二氧化硅	0.2	0.5	0.6	0.25	%	
铜(以总铜计)	10	5	15	7	mg/kg	
锌(以总锌计)	15	8	18	10	mg/kg	
钙	0.10	0.18	0.25	0.12	%	
镁	0.05	0.10	0.12	0.07	%	
铁	0.15	0.15	0.20	0.10	%	
铝	0.08	0.12	0.18	0.08	%	
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
汞(以总汞计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
铍(以总铍计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
钡(以总钡计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
镍(以总镍计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	

砷(以总砷计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
硒(以总硒计)	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg	
水不溶物	2	2	0.5	1.2	%	

结合以上企业脱硫废灰特点，建设单位对入厂的脱硫废灰设定了指标，要求必须是一般工业固废（涉及属性不明确的，必须为经鉴别后为一般工业固废的），并满足表 2-7 的指标要求，对于入厂的脱硫废灰，企业会提前对其进行成分化验分析，如不满足表 2-7 成分范围内的废灰，企业不予接收。

表 2-7 本项目设定的脱硫废灰入厂指标要求

成分	可接收范围	平均值	单位
碳酸钠	3-15	9	%
碳酸氢钠	5-40	22.5	%
硫酸钠	40-90	65	%
亚硫酸钠	1-15	8	%
亚硫酸氢钠	1-5	3	%
TOC	≤7000	/	mg/L
二氧化硅	≤1000	/	mg/L
铜(以总铜计)	≤1000	/	mg/kg
锌(以总锌计)	≤1000	/	mg/kg
钙	≤1	/	%
镁	≤1	/	%
铁	≤1	/	%
铝	≤1	/	%
镉（以总镉计）	水溶性不得检出	/	mg/kg
铅(以总铅计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
总铬	水溶性不得检出	/	mg/kg
汞(以总汞计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
铍(以总铍计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
钡(以总钡计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
镍(以总镍计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
砷(以总砷计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
硒(以总硒计)	水溶性不得检出	/	mg/kg
水不溶物	0-3	1.5	%

本项目生产所用原辅材料及能源消耗情况见表 2-8。

表 2-8 原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	用量 t/a	状态	贮存位置	来源	暂存周期 d	最大贮存量	备注
一、原辅材料							
脱硫废灰	200000	粉状	原料库房	钢铁厂、焦化厂、燃煤电厂等企业	25d	8000t	
包装袋	5万个/年	/	产品库房	外购	1个月	5000个	
本项目使用的冷冻机制冷剂为 R410a，冷媒为乙二醇，制冷剂在封闭式冷冻机内部，乙二醇冷媒为闭路循环，二者均不需要额外补充。							
二、能源消耗							
脱盐水	40.1824×10^4	/	直接供给	瑞达二期工程反渗透装置	管网直接供给	/	用于生产、地坪冲洗、设备清洗
自来水	36.75	/	直接供给	园区供水管网	自来水管网	/	雾炮机洒水抑尘
电	400×10^4 kWh/a	/	/	园区供电管网	/	/	

6、劳动定员及工作制度

项目不新增劳动定员，由瑞达公司二期工程人员调配，二期工程现有员工 50 人，项目年工作时间为 350 天，24 小时生产，三班倒，年工作时间 8400 小时。

7、公用工程

7.1 给排水及水平衡

(1) 给水

项目生产用水主要包括原料溶解用水、洒水抑尘用水、地坪冲洗用水和设备清洗用水；项目不新增劳动定员，无生活用水。

①原料溶解用水

该工段用水来自瑞达二期工程反渗透装置产出的脱盐水，年用水量为 $40.0764 \times 10^4 \text{m}^3$ ($47.71 \text{m}^3/\text{h}$)，主要用于溶解原料脱硫废灰。

②洒水抑尘用水

原料库房上料输送区需进行拆包和铲装，作业过程需进行洒水抑尘，用水为自来水，根据《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》(DB15T385-2020)，

喷洒抑尘用水量按 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 考虑，上料输送区占地面积约 70m^2 ，则用水量为 $36.75\text{m}^3/\text{a}$ ($0.105\text{m}^3/\text{d}$)，项目设置 2 台雾炮机，对作业区域进行洒水抑尘，抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。

③地坪冲洗用水

根据建设单位提供，生产作业区需要地坪冲洗，冲洗频次为 1 次/天，单次冲洗水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，项目年工作时间为 350 天，冲洗用水为 $700\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗用水来自瑞达二期工程反渗透装置产出的脱盐水。

④设备清洗用水

根据建设单位提供，纳滤装置（包括一级和二级）、反渗透装置需要反洗，反洗用水来自瑞达二期工程反渗透装置产出的脱盐水，反洗周期为 1 个月/次，单次用水量为 30m^3 ，项目年生产约 12 个月左右（350 天），则装置冲洗水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

①生活污水

本项目不新增劳动定员，无生活污水产生。

②工艺废水

项目工艺废水为十水硫酸钠冷冻结晶工序产生的不结晶高盐水，不结晶高盐水为 $319625.62\text{m}^3/\text{a}$ （其中工艺投加水为 $258672.71\text{m}^3/\text{a}$ ），排入瑞达公司二期工程（高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目）处理后，产出的脱盐水回用于瑞达公司或作为中水出售，不外排；

③地坪冲洗废水

地坪冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，约 10% 损耗，则单次冲洗废水产生量为 1.8m^3 ，则地坪冲洗废水年产生量为 630m^3 ，地坪冲洗废水经车间地沟收集后，由泵输送返回至原料溶解工段回用，不外排。

④设备清洗废水

纳滤（一级和二级）和反渗透装置反洗水量单次为 30m^3 ，年废水产生量为 360m^3 ，经反洗水箱中转后由泵输送至瑞达二期储罐内，依托瑞达二期工程处理，不外排。

⑤洒水抑尘

洒水抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

表 2-9 项目水平衡一览表 (单位 m³/a)

序号	用水环节	用水类别	用水量	损耗量	固废带走水量	进入产品	排水量	排水去向
1	工艺用水	脱盐水	400764	3206.29	3678	135837	258672.71 (水和盐分合计 319625.62)	进入瑞达公司二期工程处理，不外排。
		地坪冲洗废水	630					
2	设备反洗水	脱盐水	360	—	—	—	360	
3	地坪冲洗	脱盐水	700	70	—	—	630	返回原料溶解工段
小计			402454	3276.29	3678	135837	259662.71	
4	洒水抑尘用水	自来水	36.75	36.75	—	—	—	蒸发损耗

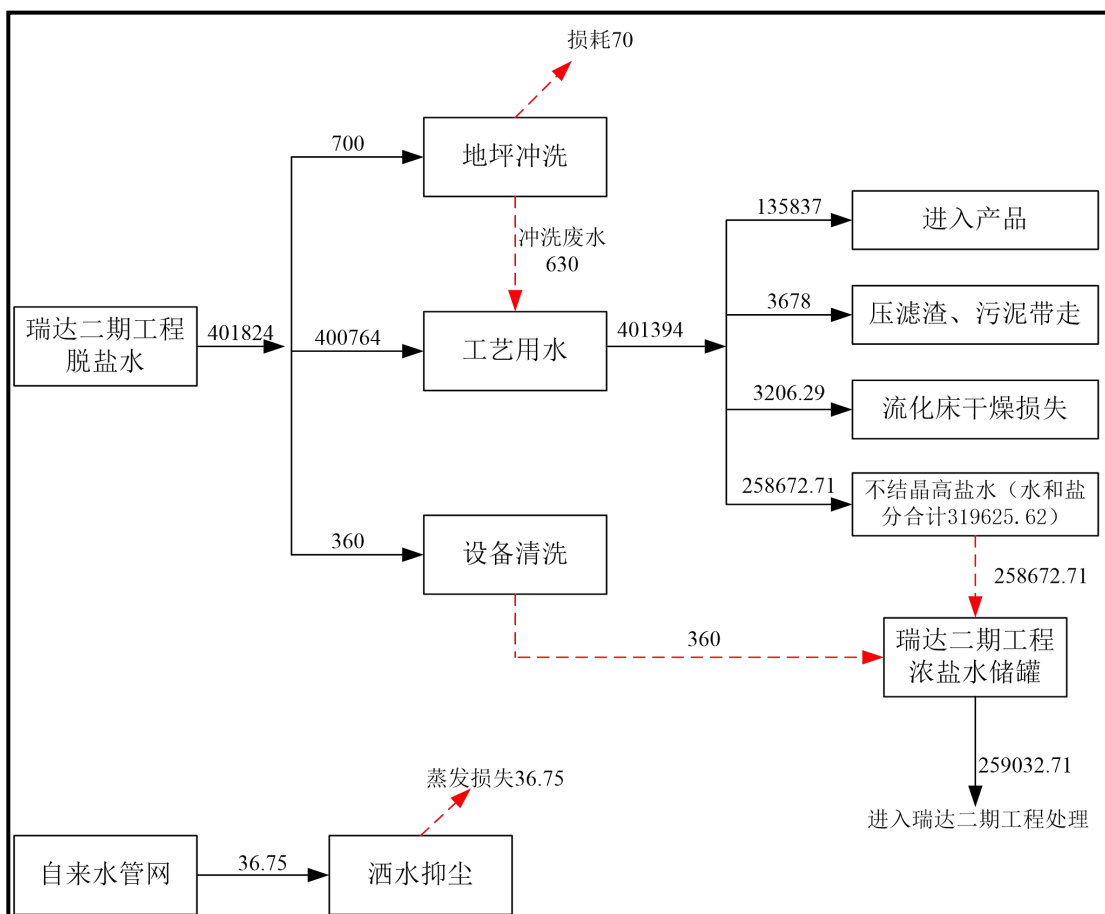


图 2-1 拟建项目水平衡图 (单位: m³/a)

7.2 供电

项目年耗电量为 400×10⁴ kW·h，由园区供电管网接入。

7.3 供暖

车间冬季供暖依托瑞达公司一期工程 3 台 4t/h 的蒸汽锅炉；综合办公楼冬季供暖依托现有 1 台 1.2MW 燃气热水锅炉，位于办公楼，目前锅炉已通过验收。

8 物料平衡

本项目为脱硫废灰处理项目，最终产品为十水硫酸钠和碳酸氢钠脱硫剂，项目物料平衡见表 2-10，物料平衡图见图 2。

表 2-10 本项目物料平衡表（单位:t/a）

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	备注
脱硫废灰	200000	碳酸氢钠产品	28749.84	约为 28750
脱盐水	400764	十水硫酸钠产品	243000	
地坪冲洗废水	630	不结晶高盐水	319625.62	水和盐分合计
		压滤渣和污泥	6665.3	含水率约 55%
		粉尘	146.95	排放量为 2.2389，沉降量为 3.2011，除尘灰为 141.51。
		水分蒸发	3206.29	
合计	601394	合计	601394	

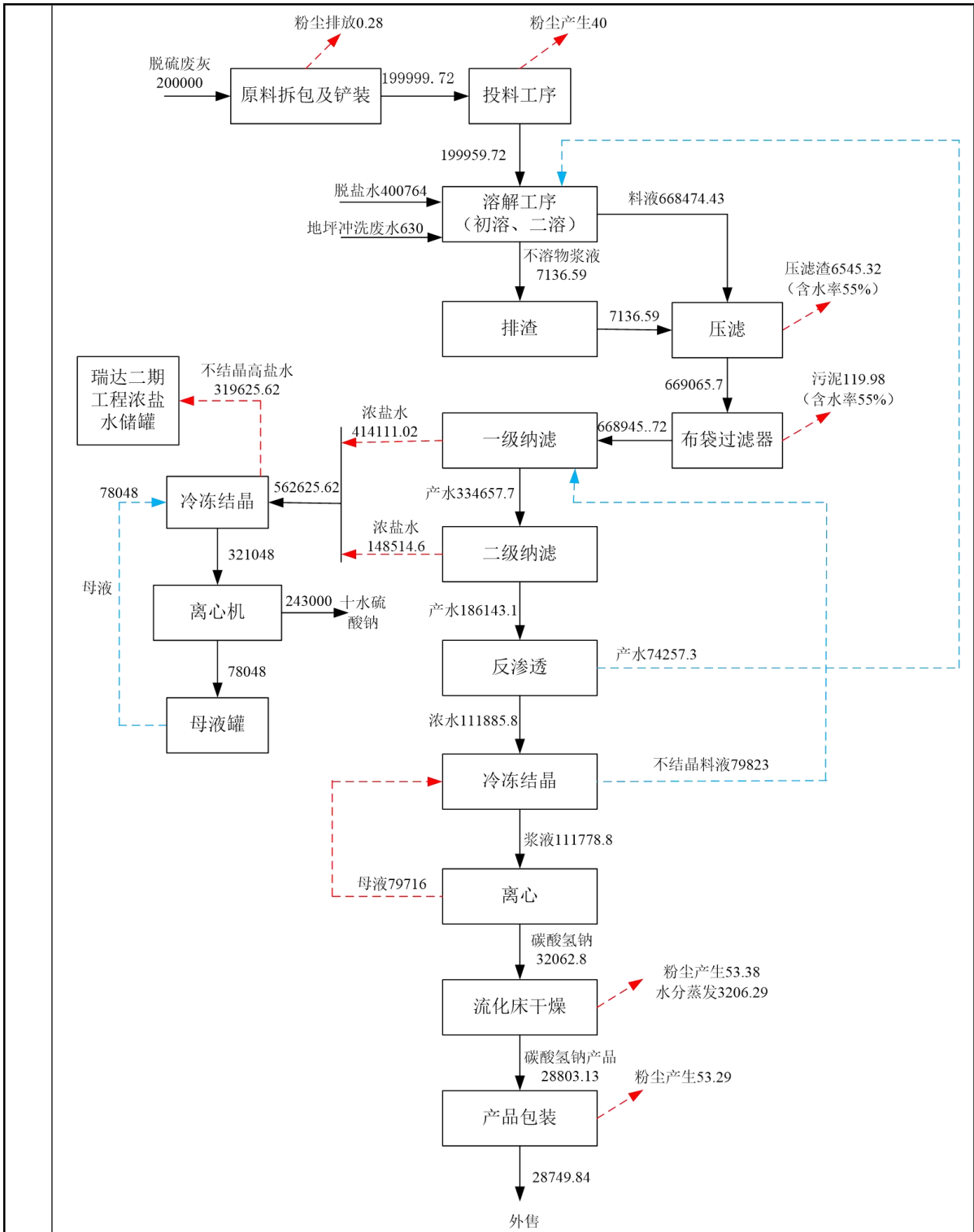


图 2 本项目物料平衡图 (t/a)

9、项目总平面布置

本项目选址于内蒙古自治区包头市九原新材料产业园瑞达公司现有厂区内，项目区北侧偏东为瑞达公司一期工程，北侧偏西为包头市永兴发防水材料有限责任公司，东侧为瑞达公司二期工程，西侧为空地。本项目主体建设

内容为利旧主生产厂房，在厂房内西侧为原料库、东侧为产品库，生产区位于车间中部，车间外南侧设置 2 座结晶槽和 2 座沉淀槽，设置围堰。车间布局合理，方便物料传输。项目区外环境关系图及平面布置图见附图 4 和 6。

一、施工期

本项目利旧厂区内现有主生产车间，项目建设包括结晶槽和沉淀槽地基开挖及车间内各池体混凝土浇注及防渗施工、主生产车间等建构物施工、设备安装等，施工期工艺流程及产污环节见图 3。

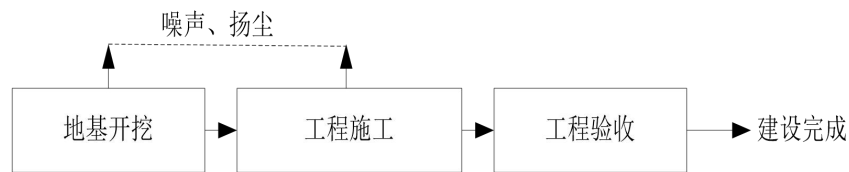


图 3 施工期工艺流程及产污环节图

工
艺
流
程
及
产
排
污
分
析

1.2 产排污环节

施工期产污环节要有以下方面：

(1) 废气：①基础挖掘产生的施工扬尘，污染因子为颗粒物；②车辆运输产生的扬尘，污染因子为颗粒物；③施工机械产生的废气和各种车辆排放的汽车尾气，污染因子为 CO、NO_x、THC 等。

(2) 废水：施工期废水主要为施工人员生活污水及施工废水，由于项目区地下水水位较浅，本项目结晶槽开挖深度虽均高于地下水水位，但也会存在地下水出露的情景，该部分地下水与施工的土层接触，也混入了污染物，因此将其一并纳入施工废水考虑，施工期的生活污水主要污染因子包括 SS、BOD₅、COD、氨氮；施工废水主要污染物为 SS。

(3) 噪声：施工期噪声主要为施工车辆、施工机械以及设备安装调试产生的噪声。

(4) 固体废物：施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，以及施工过程中产生的建筑垃圾。

二、运营期

1 工艺流程及简述

项目利用旧瑞达公司现有主生产车间，建设一条脱硫废灰综合利用生产线，主要生产工序包括原料溶解、排渣及过滤除杂（包括板框压滤和布袋过滤）、膜分离浓缩（包括一级纳滤、二级纳滤和反渗透分离浓缩）、冷冻结晶、料液离心干燥、成品包装。

1.1 原料溶解

原料脱硫废灰通过人工拆包+装载机铲装进入上料口，此工序会有颗粒物产生，并通过封闭式皮带廊道输送进入初溶池（池内设置搅拌器），初溶池内预先加入来自瑞达二期工程的脱盐水，原料脱硫废灰在初溶池内进行溶解，原料溶解工序在常温下进行，不涉及任何加热设施，也未添加任何药剂，溶解工序仅使用脱盐水，因此项目在溶解工序无废气污染物产生。初步溶解的物料溢流至二溶池（池内设置搅拌器）内进一步溶解，二溶池溶解后的清液溢流至清液池内。初溶池、二溶池底部设置排渣口，在溶解过程中，大颗粒水不溶物通过排渣口排至排渣池，排渣池内物质送至板框压滤机进行过滤分离，形成压滤渣，压滤液进入排渣及过滤除杂工序。

此工段产生的污染物包括粉尘、设备运转噪声、废包装袋及压滤渣固体废物。

1.2 排渣及过滤除杂

清液池内的料液输送至板框压滤机，将未溶解的水不溶物及悬浮物通过板框压滤机进行过滤去除，清液输送至布袋过滤器再次精过滤，布袋过滤器产水进入膜分离浓缩工序。此工段有设备运转噪声、压滤渣和布袋过滤器产生的污泥。

1.3 膜分离浓缩

过滤清液送至一级纳滤，利用纳滤膜的一、二价分离特性，将碳酸氢钠分离至纳滤产水侧，其余二价物质拦截至纳滤浓水侧，一级纳滤产水继续进入二级纳滤再次进行分离，一级纳滤浓水和二级纳滤浓水均送至纳滤浓水罐，进入冷冻结晶工序进一步结晶十水硫酸钠，二级纳滤产水送入反渗透装置进行浓缩减量处理，经反渗透装置处理后，产水回用于原料溶解工序（返回初溶池），反渗透浓水送至碳酸氢钠冷冻结晶系统。此工段水泵运转会有噪声产生。

1.4 冷冻结晶

一级和二级纳滤浓水的主要成分包括硫酸钠及其他杂盐，由于在不同温度下，硫酸钠的溶解度会发生很大变化，因此可以通过降低液体温度从而使硫酸钠以十水晶体形式析出。浓水经泵输送进入十水硫酸钠冷冻结晶装置，采用间接冷却方式，利用结晶槽循环泵使结晶槽中液体持续与换热器中冷冻液间接接触来降低温度析出晶体（结晶槽控制温度为 0℃，硫酸钠在 0℃时的溶解度只有 4.9%），使溶液中的十水硫酸钠优先结晶析出，并进入离心工序。不结晶浓盐水经泵送至瑞达公司二期工程高（浓）盐水储存罐内，进入瑞达二期工程处理。

反渗透浓水进入冷冻结晶系统后，采用间接冷却方式，通过冷冻装置内的冷媒（乙二醇）将温度从常温降至 10~15℃，利用碳酸氢钠溶解度随温度降低显著下降的特性，使溶液中的碳酸氢钠优先结晶析出，结晶浆液进入料液离心干燥系统，不结晶的料液返回至一级纳滤装置重新进行膜分离浓缩。

以上工段会有噪声、废水产生。

1.5 料液离心干燥

十水硫酸钠结晶浆液经离心机分离，即得到十水硫酸钠产品，进入包装工序，离心机产出的母液送至冷冻结晶装置继续对未析出的十水硫酸钠冷冻结晶。碳酸氢钠结晶浆液经离心机分离，得到含有少量水分的碳酸氢钠结晶；离心机产出的母液送至冷冻结晶装置继续对未析出的碳酸氢钠冷冻结晶。含有少量水分的碳酸氢钠结晶通过流化床对其进行除水干燥，流化床为电加热，不使用天然气等能源，流化床干燥后得到碳酸氢钠产品。此工序有干燥粉尘、噪声产生。

1.6 产品包装

将碳酸氢钠、十水硫酸钠产品送入包装机进行包装，包装后的袋装产品在成品库内堆垛码放。此工段会有碳酸氢钠包装粉尘、噪声及废包装袋产生，十水硫酸钠含有结晶水，包装过程中基本无粉尘产生。

项目生产工艺流程及产污节点图见图 4。

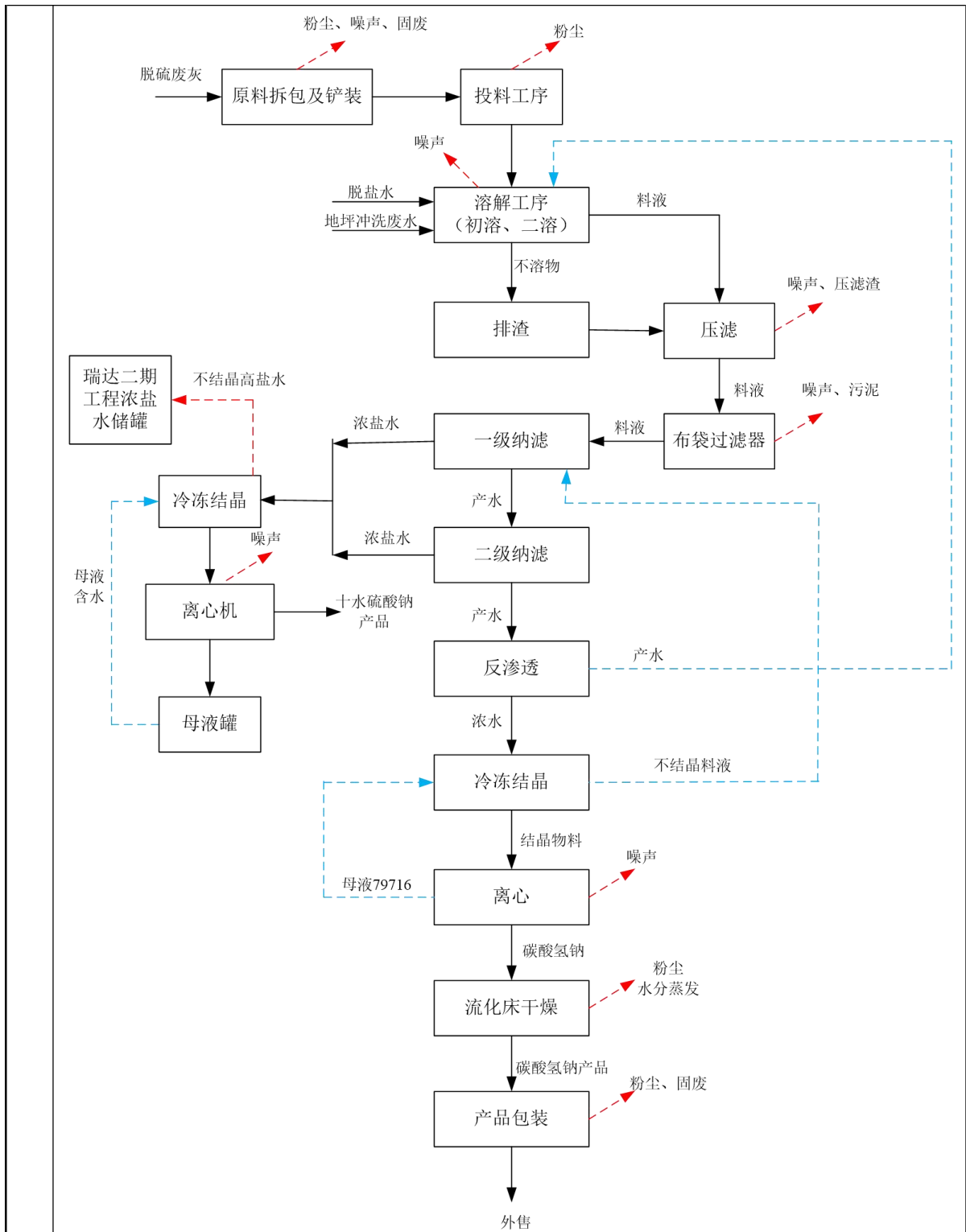


图 3 拟建项目生产工艺流程及产污节点图

2、主要污染物产排情况分析

运营期产污环节主要包括如下：

(1) 废气：本项目运营期废气污染物为原料贮存粉尘、原料拆包和铲装粉尘、

	<p>皮带输送粉尘、原料上料粉尘、产品干燥粉尘、产品包装粉尘。</p> <p>(2) 废水：本项目废水为不结晶高盐水、地坪冲洗废水、设备清洗废水。</p> <p>(3) 噪声：本项目噪声主要为料液泵、风机及设备运行噪声。</p> <p>(4) 固体废物：本项目固体废物主要为废包装袋、废纳滤膜、废 RO 膜、板框压滤机废滤布、布袋过滤器废布袋、压滤渣、污泥、布袋除尘器废布袋、废矿物油。</p>
与项目有关的原有污染问题	<p>瑞达公司目前厂区内已建设三个项目，包括内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目（瑞达一期工程）、高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目（瑞达二期工程）、内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目。目前通过竣工环保验收正式投产的为：瑞达一期工程及二期工程中“危废混盐贮存库（即 1#仓库）和氯化钠、硫酸钠产品贮存库（即 2#仓库）”，其余项目均正在建设中。本项目主生产车间利旧的厂房是瑞达公司于 2023 年 11 月 9 日购买包头市神玉合成材料有限公司场地，购买时该厂房为内蒙古九瑞能源科技有限公司使用，目前内蒙古九瑞能源科技有限公司已搬迁。</p> <p>本次评价对与项目有关的包头市神玉合成材料有限公司和内蒙古九瑞能源科技有限公司开展介绍说明。</p> <p>1、包头市神玉合成材料有限公司</p> <p>包头市神玉合成材料有限公司于 2012 年 5 月 15 日取得了内蒙古自治区环境保护厅出具的《关于包头市神玉合成材料有限公司年产 3000 吨合成材料、2000 吨塑料制品、玻璃钢制品生产线建设项目环境影响报告书的批复》内环审[2012]108 号。包头市神玉合成材料有限公司年产 3000 吨合成材料、2000 吨塑料制品、玻璃钢制品生产线建设项目位于内蒙古包头新材料产业园，生产规模为年产 3000 吨合成材料(不饱和聚酯树脂)、1000 吨塑料制品(塑料管材、板材)、1000 吨玻璃钢制品(玻璃钢风机、玻璃钢防腐设备)。该项目取得环保手续后只建设了生产车间和办公楼，但未进行设备安装及生产活动。</p> <p>瑞达公司于 2023 年 11 月 9 日购买包头市神玉合成材料有限公司场地，购买时神玉合成材料有限公司生产车间为内蒙古九瑞能源科技有限公司使用（1#危废库和 2#危废库，其中本项目利旧的主生产车间为 2#危废库）。</p>

2、内蒙古九瑞能源科技有限公司

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司在包头市神玉合成材料有限公司场地内建设了“内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目”，项目 2020 年 9 月委托内蒙古源通鸿盛环保科技有限公司编制了《内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目环境影响报告表》。2021 年 1 月 29 日，包头市生态环境局对环境影响报告表给予批复(包环管字 150207[2021]001 号文件)，2021 年 11 月该项目通过了自主验收，项目于 2026 年 2 月搬迁，至此已投运 5 年。

项目设计规模为年综合转运危险废物 20 万吨，实际收集暂存 36 大类危险废物中的全部小类，实际收集规模为 15 万吨/年。总投资 2000 万，环保投资 175 万元，项目 1#危废库占地面积 1500m²、2#危废库占地面积为 6500m²，厂区内同时建设配套的事故收集池、围堰、导流渠、废气收集净化装置等，项目 1#危废库贮存转运 HW34、HW20、HW21=23、HW25-30、HW46 类别危险废物，2#危废库贮存转运 HW03、HW04、HW06、HW08-09、HW11-13、HW16-20、HW32、20HW34、HW36、HW45、HW49-50。

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目环评批复、竣工环保验收意见、危废经营许可证分别见附件 12-14。根据项目内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 2025 年上半年和三季度噪声例行监测报告可知，项目废气污染物和厂界噪声均能达标排放，根据项目竣工环保验收报告可知，项目生活污水能够达标排放，具体分析如下：

(1) 废气

根据 2025 年上半年（6 月 11 日）例行监测报告可知，项目 2#危废库 DA003 排气筒烟气标杆流量平均值为 20038m³/h；其中，氨的平均排放速率为 0.507kg/h；硫化氢的平均排放速率为 8.04×10⁻³kg/h；各项因子符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为 0.36mg/m³；最大速率为 7.27×10⁻³kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源表 2 二级限值要求。项目 2#危废库 DA004 排气筒烟气标杆流量平均值为 20308m³/h；其中，氨的平均排放速率为 0.45kg/h；硫化氢的平均排放速率为 5.66×10⁻³kg/h，各项因子符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标

准限值要求。非甲烷总烃平均排放浓度为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ；最大速率为 $7.08 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源表 2 二级限值要求。

厂界下风向各检测点无组织废气氨最高浓度为 $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最高浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最高浓度为 15（无量纲）；无组织颗粒物最高浓度为 $0.450\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最高浓度为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级限值要求；厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；

（2）噪声

根据 2025 年第三季度例行监测结果（2025 年 9 月 22 日）可知，厂界噪声昼间最大值为 57 dB（A），夜间最大值为 53dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（2）废水

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司主要废水为生活污水及锅炉废水，其生活污水通过已建成办公楼（现为瑞达公司综合办公楼）排入园区污水管网内。锅炉废水包括锅炉定期排污水及软水处理阶段软化水处理器反冲洗过程中产生的软化废水，废水中主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、动植物油、溶解性总固体。该项目产生的生活污水和锅炉排水混合水质要求满足《污水综合排放标准》（GB8978=1996）中的三级标准，排入园区污水管网，最终进入九原水质净化厂处理。根据竣工环保验收监测结果：本次废水污水总排口，五日生化需氧量最高浓度为 $84.1\text{mg}/\text{L}$ ；化学需氧量最高浓度为 $290\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮最高浓度为 $23.8\text{mg}/\text{L}$ ；悬浮物最高浓度为 $372\text{mg}/\text{L}$ ；溶解性总固体最高浓度为 $894\text{mg}/\text{L}$ 。动植物油最高浓度为 $4.30\text{mg}/\text{L}$ 。各监测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准要求。

（4）固体废物

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司运营过程中主要固体废物为生活垃圾、非正常工况下沾染危险废物的废包装袋、废包装桶等及废气净化装置产生的废活性炭和废灯管。生活垃圾产生量为 $9\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由九原工业园区环卫部门定期

无偿清运。沾染危险废物的废包装袋和废包装桶产生量为 0.02t/a，废活性炭产生量为 0.5t/a，废紫外灯管产生量为 5 根/年，暂存于相应的危废暂存区域内，委托有资质单位包头海平面金属科技有限公司定期处置。

通过以上分析可知，内蒙古九瑞能源科技有限责任公司均能够实现达标排放，且根据本项目引用场地现状监测结果可知，项目区土壤环境、地下水环境均未产生污染，因此项目区不存在原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	1.1 项目所在区域达标判定				
	1.1.1 基本污染物环境质量现状				
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 中的内容“城市环境空气质量达标评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。其中评价基准年为近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。</p> <p>为掌握所在区域环境质量现状，本次评价引用了《2024 年包头市环境质量状况专报》中九原区全年自动监测数据：</p>				
	表3-1 基本污染物环境质量一览表				
	评价因子	平均时段	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	16	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	达标
CO	24 小时平均	1.9mg/m ³	4 mg/m ³	达标	
O ₃	日最大 8 小时平均	158	160	达标	
<p>由上表可以看出，环境现状中六项污染物全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故项目所在区为达标区。</p>					
1.1.2 其他污染物环境质量现状					
<p>根据工程分析，原料溶解工序在常温下进行，不涉及任何加热设施，也未添加任何药剂，溶解工序仅使用脱盐水，因此本项目的特征污染物仅为颗粒物。为掌握项目区环境质量现状，并为影响评价提供基础资料和数据，本次评价引用《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目竣工环境保护验收监测报告》里环境空气监测点数据中的 TSP 监测数据，监测点位于厂区下风向 200 米处，监测时间为 2024 年 7 月 18 日-7 月</p>					

24日,监测单位为内蒙古森艾环境科技有限公司,监测结果的有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定,并满足项目评价要求,引用监测点位图见附图7。现状监测结果见表3-2。

表3-2 引用环境空气质量现状监测布点情况一览表

点位名称	坐标		与本项目的 位置及距离 (m)	监测因子	监测时段及频次
	经度	纬度			
内蒙古瑞达 环保有限公 司外	109°41'21.6"	40°36'19.67"	东南,200m	TSP	2024年7月18日 -2024年7月24日

表3-3 引用TSP环境空气监测结果表

污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标 率/%	超标 率/%	达标情 况
TSP	日平均	0.3	0.157-0.185	61.7	0	达标

由引用数据监测结果可知:TSP现状监测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2二级标准要求。

2、噪声环境质量现状

为了解拟建项目所处区域声环境质量,本评价引用《内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目环境影响报告书》中瑞达公司厂界(项目区厂区范围已包括九瑞公司)噪声监测结果,监测单位为内蒙古蒙辉环保科技有限公司,监测时间为2025年6月29~6月30日。

本项目为瑞达公司投资建设的项目,位于瑞达公司厂区内,且厂界噪声监测后至今,瑞达公司厂区未新增建设项目,未新增噪声源,故引用可行。噪声监测点位见附图7。

2.1 监测方案

(1) 监测布点

噪声现状监测共设4个监测点,分别在厂界的东、南、西、北各布设1个噪声监测点。监测点位见附图。

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行测试。评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准值。

(3) 监测时间及频率常规监测时间和频率:监测时间在昼间和夜间两个时段,每次测量10分钟的连续等效A声级。

2.2 监测结果

噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果

检测项目	点位编号	点位名称	检测时段		检测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
			昼间	夜间		
2025年 6月29 日	01	厂界东侧	昼间	09:22-09:32	56.0	65
			夜间	22:11-22:21	47.3	55
	02	厂界南侧	昼间	09:41-09:51	56.3	65
			夜间	22:30-22:40	46.9	55
	03	厂界西侧	昼间	10:19-10:29	57.2	65
			夜间	22:48-22:58	48.0	55
	04	厂界北侧	昼间	10:40-10:50	56.9	65
			夜间	23:15-23:25	47.8	55
2025年 6月30 日	01	厂界东侧	昼间	08:05-08:15	56.7	65
			夜间	22:08-22:18	47.1	55
	02	厂界南侧	昼间	08:23-08:33	57.5	65
			夜间	22:26-22:36	47.2	55
	03	厂界西侧	昼间	08:42-08:52	56.8	65
			夜间	22:47-22:57	48.5	55
	04	厂界北侧	昼间	09:11-09:21	58.4	65
			夜间	23:18-23:28	45.9	55

监测结果表明，瑞达公司厂界昼间、夜间等效连续 A 声级均满足《声环境质量标准》（GB3096~2008）中 3 类区标准要求。

3、地下水环境现状

本项目地下水环境监测引用《内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间2025年6月，监测单位为内蒙古蒙辉环保科技有限公司，具体监测点位、监测项目等设置情况见表3-5。监测点位见附图8，监测时限符合环保要求，因此本项目引用可行，1#-3#水井的水井功能均为观测井。

表 3-5 监测点位、项目等设置情况

环境要素	监测点位	坐标		与本项目的 位置关系	监测 时间	监测 频次	监测项目
		经度	纬度				

地下水	上游 1#	109°41'12.27"	40°36'20.94"	东北 1.24km	2025 年6 月	一次 采样	pH、总硬度、溶解性总固体、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氰化物、硫化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、铝、锌、铜、锰、铍、钡、镍、银、硒、硅、总大肠菌群、菌落总数、石油类、多环芳烃、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、二氯乙烷、阴离子表面活性剂、苯并[a]芘、磷酸盐
	下游 2#	109°41'12.27"	40°36'20.94"	项目区内			
	下游 3#	109°41'32.06"	40°36'20.46"	项目区内			

地下水监测及结果见表 3-6。

表 3-6 地下水监测及评价结果表

监测项目	单位	标准 限值	1#		2#		3#	
			监测值	标准 指数	监测值	标准 指数	监测值	标准指 数
pH 值	无量纲	6.5-8.5	7.4	0.267	7.2	0.133	7.3	0.200
色度	度	15	<5	/	<5	/	<5	/
臭和味	/	无	无	/	无	/	无	/
浑浊度	NTU	3	<1	/	<1	/	<1	/
肉眼可见物	/	无	无	/	无	/	无	/
总大肠菌群	MPN/100mL	700	/	/	/	/	/	/
菌落总数	CFU/mL	100	9	0.09	12	0.12	10	0.1
溶解性总固体	mg/L	1000	407	0.407	487	0.487	417	0.417
氟化物	mg/L	1	0.94	0.94	0.19	0.19	0.78	0.78
总硬度	mg/L	450	248	0.551	311	0.691	283	0.629
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	3	1.9	0.633	1.91	0.637	1.78	0.593
石油类	mg/L	—	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
氨氮	mg/L	0.5	0.158	0.316	0.133	0.266	0.153	0.306
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
铬(六价)	mg/L	0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.3	0.050L	/	0.050L	/	0.050L	/
亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.004	0.004	0.006	0.006	0.004	0.004
硝酸盐氮	mg/L	20	3.52	0.176	2.85	0.142	2.66	0.133
硫化物	mg/L	0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/

Cl ⁻	mg/L	250	34	0.136	70.2	0.280 8	69.2	0.2768
SO ₄ ²⁻	mg/L	250	48.4	0.193 6	99.4	0.397 6	40.6	0.1624
PO ₄ ³⁻	mg/L	—	0.051L	/	0.051L	/	0.051L	/
铁	mg/L	0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
锰	mg/L	0.1	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
镉	mg/L	0.005	3.26×10 ⁻⁴	/	3.63×10 ⁻⁴	/	3.78×10 ⁻⁴	/
铅	mg/L	0.01	1.43×10 ⁻³	/	1.72×10 ⁻³	/	1.47×10 ⁻³	/
钾	mg/L	—	2.39	/	2.5	/	1.83	/
钠	mg/L	200	62.8	0.314	70.2	0.351	51.8	0.259
镍	mg/L	0.02	5.00×10 ⁻³ L	/	5.00×10 ⁻³ L	/	5.00×10 ⁻³ L	/
锌	mg/L	1	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
铜	mg/L	1	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
铍	mg/L	0.002	1.70×10 ⁻⁴	/	1.39×10 ⁻⁴	/	1.74×10 ⁻⁴	/
银	mg/L	0.05	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
钡	mg/L	0.7	2.5×10 ⁻³ L	/	2.5×10 ⁻³ L	/	2.5×10 ⁻³ L	/
铝	mg/L	0.2	0.008L	/	0.008L	/	0.008L	/
砷	mg/L	0.01	3.00×10 ⁻⁴ L	/	3.00×10 ⁻⁴ L	/	3.00×10 ⁻⁴ L	/
汞	mg/L	0.001	4.00×10 ⁻⁵ L	/	4.00×10 ⁻⁵ L	/	4.00×10 ⁻⁵ L	/
硒	mg/L	0.01	4.00×10 ⁻⁴ L	/	4.00×10 ⁻⁴ L	/	4.00×10 ⁻⁴ L	/
苯	μg/L	10	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/
甲苯	μg/L	700	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
乙苯	μg/L	300	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
邻二甲苯	μg/L	500 (总量)	0.2L	/	0.2L	/	0.2L	/
间、对二甲苯	μg/L		0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
1,1-二氯乙烷	μg/L	—	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/
1,2-二氯乙烷	μg/L	30	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/
苯并(a)蒽	μg/L	—	0.012L	/	0.012L	/	0.012L	/
苯并(a)芘	μg/L	0.01	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
苯并(b)荧蒽	μg/L	4	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
苯并(k)荧蒽	μg/L	—	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
蒽	μg/L	—	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/
二苯并(a,h)蒽	μg/L	—	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
茚并(1,2,3-c,d)芘	μg/L	—	0.005L	/	0.012L	/	0.012L	/

苯	μg/L	100	0.012L	/	0.004L	/	0.004L	/
萘	μg/L	—	0.005L	/	0.004L	/	0.004L	/
二氢萘	μg/L	—	0.008L	/	0.004L	/	0.004L	/
蒽	μg/L	—	0.013L	/	0.005L	/	0.005L	/
菲	μg/L	—	0.012L	/	0.003L	/	0.003L	/
蒽	μg/L	1800	0.004L	/	0.012L	/	0.012L	/
荧蒽	μg/L	240	0.005L	/	0.004L	/	0.004L	/
芘	μg/L	—	0.016L	/	0.004L	/	0.004L	/
苯并[g,h,i]芘	μg/L	—	0.005L	/	0.004L	/	0.004L	/
硅	mg/L	—	2.39	/	0.02L	/	0.02L	/

引用监测数据中各点位中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表1地下水质量常规指标及限值以及表2地下水质量非常规指标及限值中III类标准；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中III类标准；多环芳烃（总量）满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中表A.1生活饮用水水质参考指标及限值。

4、土壤环境现状

为评价项目区土壤环境质量现状，本次评价引用《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环境影响报告表》中瑞达厂区内土壤监测点位，本次引用的点位为瑞达厂区范围内储罐区（位于本项目主生产车间南侧50m处），为柱状样，目前该项目正在建设中，尚未投产，未对土壤增加新的污染，故满足引用要求。土壤现状监测单位为内蒙古森艾科技有限公司。

4.1 引用监测点位

引用点位位于瑞达厂区内，本项目主生产车间南侧50m，为柱状样。具体布点情况见表3-7，监测点位见附图7。

表3-7 土壤现状监测布点表

编号	位置	样品类型	采样数量	采样深度
1#	厂区范围内（储罐区）	柱状样品	3	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m

4.2 监测项目

pH、砷、汞、镉、铅、铬（六价）、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

3) 监测时间及频次

2024年07月24日采样一次。

4) 监测结果

土壤环境现状监测结果见表3-8。

表3-8 土壤环境质量现状监测结果表

序号	项目	检出限	单位	检测结果 2024-07-24			标准限值 (mg/kg)
				1#厂区范围内 (储罐区) (表层样)	1#厂区范围内 (储罐区) (中层样)	1#厂区范围内 (储罐区) (深层样)	
				TR-WT-2425 2-1#-001	TR-WT-2425 2-1#-002	TR-WT-2425 2-1#-003	
1	pH	—	无量纲	8.19	8.17	8.07	—
2	汞*	0.002	mg/kg	0.012	0.014	0.004	38
3	砷*	0.01	mg/kg	5.15	4.90	5.06	60
4	铜*	1	mg/kg	12	11	11	18000
5	镍*	3	mg/kg	30	28	28	900
6	铅*	0.1	mg/kg	10.7	12.8	11.6	800
7	镉*	0.01	mg/kg	0.07	0.05	0.06	65
8	铬(六价)*	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	5.7
9	苯胺*	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	260
10	2-氯酚*	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	2256
11	硝基苯*	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	76
12	萘*	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	70
13	苯并(a)蒽*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	15
14	蒽*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	1293
15	苯并(b)荧蒽*	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	15

16	苯并(k)茚蒽*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	151
17	苯并(a)茚*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
18	茚并(1,2,3-c,d)茚*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	15
19	二苯并(a,h)茚*	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
20	氯甲烷*	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	37
21	氯乙烯*	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	0.43
22	1,1-二氯乙烯*	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	66
23	二氯甲烷*	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	616
24	反-1,2-二氯乙烯*	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	54
25	1,1-二氯乙烷*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	9
26	顺-1,2-二氯乙烯*	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	596
27	氯仿*	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	0.9
28	1,1,1-三氯乙烷*	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	840
29	四氯化碳*	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	2.8
30	苯*	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	4
31	1,2-二氯乙烷*	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	5
32	三氯乙烯*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	2.8
33	1,2-二氯丙烷*	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	5
34	甲苯*	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	1200
35	1,1,2-三氯乙烷*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	2.8
36	四氯乙烯*	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	53
37	氯苯*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	270
38	1,1,1,2-四氯乙烷*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	10
39	乙苯*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	28
40	间,对-二甲苯*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	570
41	邻二甲苯*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	640
42	苯乙烯*	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	1290
43	1,1,2,2-四氯乙烷*	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	6.8

	44	1,2,3-三氯丙烷*	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	0.5								
	45	1,4-二氯苯*	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	20								
	46	1,2-二氯苯*	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	560								
	<p>由上表可知，评价区内土壤环境质量较好，各项监测指标均未出现超标现象，能够满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准限值筛选值要求，总的来看，该地区土壤环境质量较好。</p>															
环境保护目标	<p>本项目位于内蒙古包头新材料产业园区中小企业园内内蒙古瑞达环保有限公司内，根据现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和村庄等保护目标；500m 范围内也无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>															
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>1.1 施工期</p> <p>施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th colspan="2">表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 运营期</p> <p>本项目废气污染物为颗粒物，项目有组织废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值，厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界无组织浓度监控限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 本项目废气污染物执行标准</p>								污染源	表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
污染源	表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值															
	监控点	浓度（mg/m ³ ）														
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0														

监控点	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	排气筒高度	监控点位置	标准来源
DA001	颗粒物	10	20	车间或生产设施排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单
厂界	颗粒物	1.0	—	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准

2、噪声排放标准

2.1 施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 建筑施工噪声排放标准 单位：LAeq: dB(A)

昼间	夜间
70	55

2.2 营运期

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准类别	标准值 (单位: LAeq: dB(A))	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(2) 废水执行标准

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；生产废水为不结晶高盐水、地坪冲洗废水和设备清洗废水，其中地坪冲洗废水经泵输送至原料溶解工序回用；不结晶高盐水和设备清洗废水排入瑞达二期工程处理，瑞达二期工程就是专门处理高（浓）盐水的项目，本项目废水执行标准为二期工程高（浓）盐水入厂指标要求，总体要求如下，设计进水浓度指标见表 3-13。

①本项目接收的废水水质要求确保不得检出汞、镉、总铬、六价铬、铅、镍、砷等重金属和持久性有机污染物；

- ②不得混入国家规定的危险废物；
- ③本项目接收的废水需满足相应行业排放标准中水污染物排放控制要求；
- ④满足当地环保管理要求；
- ⑤满足本项目设计进水浓度指标。

表 3-13 瑞达二期工程设计进水浓度指标一览表

指标类别	进水指标要求	单位	备注
pH	6-9	无量纲	
BOD ₅	1800	mg/L	
COD	6000	mg/L	
二氧化硅	400	mg/L	
NH ₃ -N	300	mg/L	
TDS	259183	mg/L	
TN	360	mg/L	
氯离子	68233	mg/L	
硫酸盐	83005	mg/L	
硬度（以碳酸钙计）	4000	mg/L	

4、固体废物执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。

总量 控制 指标	<p>1、总量控制指标：根据《包头市“十四五”生态环境保护规划》及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，实行排放总量控制计划管理的废气污染物为挥发性有机物、NO_x、SO₂，废水污染物为COD和氨氮。本项目无涉及总量控制的废气污染物，项目生产废水排入瑞达公司二期工程处理，不排放于外环境，因此，本项目也不涉及废水污染物总量申请。</p> <p>2.区域削减：根据生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）要求配套主要污染物排放量区域削减方案，其中环境质量达标区实行区域等量削减。本项目污染物需采取等量削减替代，本项目废气污染物等量削减量为颗粒物：2.2398t/a。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期环境影响分析及防治措施：</p> <p>4.1 施工期废气</p> <p>项目施工期的主要内容包括对主生产厂房内部进行改造，对各池体和储罐进行防渗，安装设备等施工期的废气主要为施工扬尘和施工机械设备等产生的机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染主要来自主厂房外的结晶槽和沉淀池基础开挖产生的扬尘，主生产车间内部地面改造和池体、槽体防渗施工打磨产生的粉尘，建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放、车辆及施工机械往来造成的道路扬尘等。</p> <p>施工期应加强施工管理，合理安排建筑材料的堆放场地，对施工过程中严格执行六个百分百，其中：</p> <p>①现场封闭管理百分之百</p> <p>施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于2.5m，一般路段的工地不低于1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。工程外立面应用安全网实现全封闭围护。</p> <p>②厂区道路硬化百分之百</p> <p>主要通道、进出道路地面进行硬化处理。</p> <p>③槽体基础开挖产生的渣土物料篷盖百分之百</p> <p>施工现场内易产生扬尘的物料要篷盖。</p> <p>④洒水清扫保洁百分之百</p> <p>施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。</p> <p>⑤物料密闭运输百分之百</p> <p>易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆</p>
--	---

进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

采取以上措施后，施工扬尘对环境空气的影响将降至最低，并且其影响会随施工结束而消失。

(2) 施工机械设备废气

施工机械和运输车辆产生的废气主要污染物为 NO_x、CO 及 HC 化合物等，污染物的排放量主要由机械设备和车辆采用的燃料及设备性能决定，通过采用清洁燃料，在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器，同时保持车辆及有关设备化油器、空气过滤器等部位的清洁，可有效降低机械设备及车辆废气对环境空气的影响，施工机械设备和车辆废气对周围环境空气的影响较小。

2、施工期水环境保护措施

施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括混凝土搅拌废水及设备冲洗废水，废水排放量小，污染物主要是水泥碎粒、沙土构成的悬浮物，经沉淀后全部回用，不外排。

(2) 生活污水

施工期施工人员用水按照 50L/d·人计算，施工人数最高峰为 10 人，施工期为 2 年，则用水量为 365m³，生活污水排放量约为 292m³，项目施工废水依托瑞达公司现有生活污水管网，最终进入九原水质净化厂，不排放于外环境。

施工期生产废水和生活污水建议施工期废水做好以下防治措施：

①施工单位对施工场地用水应严格管理，严格贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排；

②对施工时产生的施工泥浆水应设置临时沉砂池（容积为 5m³，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s），含泥沙雨水、泥浆水，经沉砂池沉淀后全部回用。

3、施工期声环境保护措施

施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB(A)以上，施工期噪声对环境的影响较大。但施工机械噪声为短暂影响，且项目周围 500m 范围内无环境敏感点。因此，为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位和施工单位必须加强环境管理，制定必要的防治措施，严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的有关规定，采取以下降噪措施：

①合理安排施工时间，尽量避免午休时间作业，如因生产工艺需要须夜间连续施工作业的，须上报环保局经审查批准后方可施工。

②使用的主要机械设备应为低噪声机械设备，对设备应采取减震防噪措施。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护。

③采用声屏障措施：在施工场地四周设立围墙，能起到一定降噪作用；在施工结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡措施，以减轻设备噪声对周围环境的影响。因此建议在施工时先进行场地周边的建设，待周边建筑完成后，可将施工设备移到场址中部，利用周边已建成的建筑能有效阻隔一部分噪声的扩散，减少对周边环境的影响。

④事前应与有关部门联系，拟定物料运输车辆行车路线，尽可能避开有敏感点和车量拥挤路段。不能避开的敏感地区，应减速、禁止鸣笛。

综上所述，合理采取以上措施后施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工期施工人数最高峰为 10 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，施工期为 2 年，则施工期共产生生活垃圾 3.65t，由垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运。

(2) 建筑垃圾

本项目施工期产生的建筑垃圾主要包括基础开挖及土建工程产生的砖瓦石块、渣土等，以无机成分为主，共约 3.0t，建筑垃圾送至城管部门指定地

点处置。在建设过程中，施工单位应规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾，尽量减少对周围环境的影响。

综上所述，施工期产生的各类固废均能得以合理可行的处置，在严格实施上述措施后，对区域环境影响可接受。

5、防沙治沙治理措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日修订）防沙治沙的要求，在施工期内，必须采取措施，严格控制裸露地面以及粗放式施工和地面开挖等可能造成土壤沙化的施工作业，减少土壤沙化趋势。

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>本项目运营期废气主要包括原料贮存粉尘、原料拆包及铲装粉尘、物料输送粉尘、上料粉尘、产品干燥粉尘、产品包装粉尘和产品贮存粉尘。</p> <p>1、无组织废气</p> <p>1.1 原料贮存</p> <p>本项目原料位于全封闭原料库内，且采用吨包袋盛装，几乎无粉尘产生，本次评价不做定量分析。</p> <p>1.2 原料拆包和铲装</p> <p>在全封闭原料库内北侧设置上料输送区，对原料进行拆包，并通过装载机进行铲装上上料，在拆包和铲装过程中会产生粉尘，本次评价采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中堆场扬尘源排放量的计算方法对拆包和铲装扬尘进行计算，计算公式如下：</p> $W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$ <p>式中：</p> <p>1) W_Y 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。</p> <p>2) E_h 为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式如下：</p> $E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$ <p>式中：E_h：堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t。</p> <p>K_i：物料的粒度乘数，本次评价取 1。</p> <p>U：地面平均风速，m/s。本项目原料位于封闭式储库内，平均风速取 2m/s。</p> <p>M：物料含水率，%。物料在购买输送环节中，往往会喷洒一定量水，以防止其起尘，本次评价取 2。</p> <p>η：污染控制技术对扬尘的去除效率，本项目原料位于封闭式储库内，且采用雾炮机洒水抑尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中表 12 “堆场操作扬尘控制措施的控制效率”可知，通过采取上述措施，抑尘效率可达 90%。</p>
---	---

3) m 为每年料堆物料装卸总次数。本项目年综合利用脱硫废灰为 20 万吨，装载机铲装量按 5t/次计，年铲装原料次数为 40000 次。

4) G_{Yi} 为第 i 次装卸过程的物料装卸量，t。本项目每次装卸过程的物料装卸量为 5t。

5) E_w 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数， kg/m^2 ，其估算公式如下：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

k_i : 为物料的粒度乘数，本次评价取 1。

n : 料堆每年受扰动的次数，本项目每年对砂石堆体的扰动次数为 40000 次。

P_i : 第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ，通过上式求得。

u^* : 摩擦风速，m/s。计算方法如下：

$$u^* = 0.4u(z) / \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$

$u(z)$: 地面风速，m/s。本次评价取 2m/s。

z : 地面风速检测高度，m。本项目取 1.5m。

z_0 : 地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2。现有工程为工业园区内，位于郊区，取 0.2。

u_t^* : 阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s。本次评价取 1.33。

6) A_Y 为料堆表面积， m^2 。

经计算，原料拆包、铲装过程中粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.033kg/h，作业区域为全封闭式库房内，并设置 2 台雾炮洒水机进行洒水抑尘，粉尘以无组织形式排放。

1.4 物料输送

本项目原料在全封闭原料库内设置封闭式皮带廊道输送，在输送过程中，几乎无粉尘产生，本次评价不做定量分析。

1.5 产品贮存

本项目产品位于全封闭产品库内，且采用吨包袋盛装，几乎无粉尘产生，本次评价不做定量分析。

2、有组织废气

2.1 原料上料粉尘

本项目为装载机装卸上料，上料口位于全封闭式原料库的拆包装卸区，上料粉尘产生系数参照《逸散型工业粉尘控制技术》中“第三章、石灰厂”中物料卸料产生系数 0.2kg/t（本项目原料为粉状，与石灰粉料性状和粒径相似，故参照该产生系数可行）。本项目原料投料量约为 199999.72 吨/年，粉尘产生量约为 40.0t/a，上料口设置侧吸集气罩，粉尘经集气罩收集并经 1 套布袋除尘器处理后由与产品干燥工段、产品包装工段共用 1 根 20m 高排气筒排放。集气罩集气效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 99%，则有组织粉尘排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.04kg/h；无组织粉尘产生量为 4t/a，经封闭车间阻隔，沉降效率约 80%，则无组织粉尘排放量为 0.8t/a，排放速率为 0.095kg/h。

2.2 产品干燥粉尘

项目设置流化床对离心后的碳酸氢钠物料进行干燥，根据物料平衡，离心后物料量为 32062.8t/a，含水率约为 10%，则干基物料量为 28856.52t/a，产品在干燥过程中会有粉尘产生，本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2613 无机盐行业制造系数中“无水硫酸钠干燥包装工段”产生系数，颗粒物产生系数为 1.85kg/t 产品，则流化床干燥粉尘产生量为 53.38t/a，干燥粉尘经管道引至设备自带的旋风除尘器处理后，并经与产品包装工段共用的 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（排气筒与原料上料、产品包装工段共用）；旋风除尘+布袋除尘器处理效率为 99.5%，则有组织粉尘排放量为 0.2669t/a，排放速率为 0.032kg/h。

2.3 产品包装粉尘

项目设置 1 套包装机对碳酸氢钠产品进行包装，在包装过程中会有粉尘产生，根据物料平衡，进入包装机的产品量为 28803.14t/a，本次评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2613 无机盐行业制造系数中

“无水硫酸钠干燥包装工段”产尘系数，颗粒物产生系数为 1.85kg/t 产品，则产品包装粉尘产生量为 53.29t/a，产品包装粉尘经管道引至 1 套布袋除尘器（与产品干燥共用）处理后由 1 根 20m 高排气筒排放；布袋除尘器处理效率为 99%，则有组织粉尘排放量为 0.5329t/a，排放速率为 0.063kg/h。

2.4 DA001 排放情况分析

原料上料工段设置侧吸式集气罩，粉尘经集气罩收集后进入 1 套布袋除尘器内处理；产品干燥工段粉尘经管道引至设备自带的旋风除尘器处理后，并经与产品包装工段共用的 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（排气筒与原料上料、产品包装工段共用）；产品包装粉尘经管道引至 1 套布袋除尘器（与产品干燥共用）处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（排气筒与原料上料、产品干燥工段共用）根据前述分析，三个工段粉尘有组织排放量分别为 0.36t/a、0.2669t/a 和 0.5329t/a，则进入排气筒的粉尘合计排放量为 1.1598t/a，排放速率为 0.138kg/h，风机风量为 20000m³/h，则粉尘排放浓度为 6.9mg/m³，排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 大气污染物特别排放限值（排放浓度标准值为 10mg/m³）；未经集气罩收集的粉尘通过封闭厂房沉降后，以无组织形式排放，厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。

表 4-1 本项目有组织废气产排情况一览表

产污工段	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	治理技术是否可行	去除效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
原料上料	颗粒物	36	4.286	集气罩+布袋除尘器	是	99%	1.1598	6.9	0.138
产品干燥		48.042	5.719	管道引至设备自带的旋风除尘器，后进入与产品包装共用的 1 套布袋除尘器	是				

产品包装		47.96 1	5.71	管道引至与产品干燥共用的1套布袋除尘器		是				
备注：本项目废气污染物核算方法为：产排污系数法										

表 4-2 项目无组织废气排放统计一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放 时间	治理措施	排放情况				
						排放量 t/a	排放速率 kg/h			
原料拆包及铲装	颗粒物	2.8	0.333	8400 h	2台雾炮机洒水抑尘+封闭车间沉降，效率90%	0.28	0.033			
原料上料		4	0.476		封闭车间阻隔沉降，效率80%	0.8	0.095			
合计						1.08	0.1287			
备注：本项目废气污染物核算方法为：产排污系数法										

表 4-3 大气污染物年排放量核算表

污染物		年排放量 t/a
有组织	颗粒物	1.1598
无组织	颗粒物	1.08
合计	颗粒物	2.2398

表 4-4 废气排放口基本信息

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		经度	纬度						
DA001	原料上料、产品干燥及产品包装排气筒	109°41'15.92"	40°36'26.53"	1018	20	1.0	25	8400	一般排放口

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019），大气污染源监测计划详见表 4-5。

表 4-5 废气监测计划一览表

污染物名称	类别	监测点	监测项目	监测频次	备注

大气污染物	有组织	排气筒 DA001	颗粒物	1次/1季度	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表4大气污染物特别排放限值
	无组织	厂界	颗粒物	1次/半年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m ³ ）。

3、非正常工况废气排放量及达标情况分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求，需分析非正常工况下污染物的环境影响，非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目非正常工况设定为废气治理措施处理效率降为0%，持续时间15min，发生频次约为每年1次，废气非正常排放情况见下表。

表 4-6 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次
DA001	废气治理措施处理效率降为0%	颗粒物	16.9757	848.79	0.25	1

由上表可知，非正常情况下，排气筒 DA001 颗粒物已超过《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中标准；环评要求本项目在环保设施出现故障，处于非正常工况的情况下，应立即停止生产，待环保设备维修完毕，正常运营后，再进行生产。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力及容量。

4、废气治理可行性分析

4.1 有组织废气可行性分析

本项目原料上料设置集气罩+布袋除尘器，产品干燥经设备自带的旋风除尘器处理后，与产品包装共用1套布袋除尘器处理，以上三个工段废气经环保设施治理后共同经1根20m高的排气筒排放。布袋除尘器是目前粉尘治理设施中较为常规且成熟稳定的工艺。产品干燥粉尘是采用旋风除尘器+布袋除尘器组合工艺处理粉尘，先通过旋风除尘器去除粉尘中的大颗粒，再通过布袋除尘器进一步去除粉尘中的细颗粒，旋风除尘器+布袋除尘器对粉尘的治理效率可达到99.5%，布袋除尘器对粉尘的治理效率可实现99%以上。是环保治理措施中推荐的治理工艺。本项目通过采用旋风除尘器+布袋除尘器或布袋除尘器处理后，排放的颗粒物能够实现稳定达标排放。

4.2 无组织废气可行性分析

项目原料和产品均采用吨包袋盛装，且置于封闭式储库内，项目拆包铲装作业位于封闭车间内，且设置2台雾炮洒水机洒水抑尘，物料输送采用封闭式廊道输送，通过以上措施，可有效降低粉尘的产生和排放，项目废气治理措施可行，项目厂界无组织颗粒物可实现达标排放。

二、废水

生产废水为不结晶高盐水、地坪冲洗废水和设备清洗废水，其中地坪冲洗废水经泵输送至原料溶解工序回用，设备清洗废水和不结晶高盐水排入瑞达二期工程处理，瑞达二期工程就是专门处理高（浓）盐水的项目。根据企业初步设计，不结晶高盐水和设备清洗废水的各污染物浓度见表4-7。

表4-7 项目废水产生浓度（单位：mg/L）

指标类别	废水排放浓度		单位	备注
	不结晶高盐水	设备清洗废水		
pH	7.5-9	7.5-9	无量纲	
BOD ₅	—	—	mg/L	
TOC	100	32	mg/L	
二氧化硅	150	48	mg/L	
NH ₃ -N	<5	<2	mg/L	
TDS	220000	8000	mg/L	
TN	<15	<6	mg/L	
氯离子	350	95	mg/L	

硫酸盐	80848	6200	mg/L	
硬度（以碳酸钙计）	450	180	mg/L	

2.2 进入瑞达二期工程处理的可行性分析

（1）瑞达二期工程基本情况

瑞达二期工程项目名称为“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”，项目建设一条高浓盐水处理生产线，通过调节、初生吸附及板框压滤、蒸氨、激光矩阵氧化、浓集分离、离子交换、高压纳滤、冷冻结晶、MVR、超滤、反渗透等系列工序处理高盐废水，处理能力为137.5m³/h（3300m³/d），并设置了6座容积为1万m³的高浓度有机（高盐）废水储罐。该项目于2024年2月2日取得了包头市生态环境局《关于内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环境影响报告书的批复》（包环管字150207[2024]007号），项目目前施工已接近尾声，即将进入调试阶段，预计2027年初完成竣工环保验收，本项目建设周期为2年，预计2028年7月底建成，时间节点满足依托要求。

（2）可行性分析

瑞达二期工程设定的入厂要求包括：

- ①接收的废水水质要求确保不得检出汞、镉、总铬、六价铬、铅、镍、砷等重金属和持久性有机污染物；
- ②不得混入国家规定的危险废物；
- ③接收的废水需满足相应行业排放标准中水污染物排放控制要求；
- ④满足当地环保管理要求；
- ⑤满足本项目设计进水浓度指标。

本项目对原料脱硫废灰入厂要求进行了管控，废灰水溶液中汞、镉、总铬、六价铬、铅、镍、砷等重金属不得检出，项目废水属于瑞达公司内部产生的废水，进入瑞达公司厂区内污水处理设施处理，满足环境管理要求，同时废水满足设计进水浓度指标要求，对比分析见表 4-8。

表 4-8 项目废水浓度与瑞达二期入厂指标对比表（单位：mg/L）

指标类别	二期工程设计进水指标	本项目废水排放浓度		单位	是否符合入厂要求
		不结晶高盐水	设备清洗废水		

pH	6-9	7.5-9	7.5-9	无量纲	符合
BOD ₅	1800	—	—	mg/L	符合
COD ^①	6000	—	32	mg/L	符合
二氧化硅	400	150	48	mg/L	符合
NH ₃ -N	300	<5	<2	mg/L	符合
TDS	259183	220000	8000	mg/L	符合
TN	360	<15	<6	mg/L	符合
氯离子	68233	350	95	mg/L	符合
硫酸盐	83005	80848	6200	mg/L	符合
硬度（以碳酸钙计）	4000	450	180	mg/L	符合
TOC	—	100	7.5-9	mg/L	符合

备注：①COD 指标并不等同于有机物含量。COD 即化学需氧量，在检测过程中，亚硫酸盐、硫酸盐、亚铁盐等还原性无机盐类均会造成 COD 检测值的虚高。由于亚硫酸氢钠、亚硫酸钠属于还原性物质，而 COD 的检测原理是通过过量重铬酸钾氧化待测物质中的还原性成分，因此在 COD 检测时，亚硫酸氢钠与亚硫酸钠会被重铬酸钾直接氧化，进而被计入 COD 指标，导致检测结果显著虚高、准确性不足。综上，采用总有机碳（TOC）指标来表征排入二期水体的有机物含量更为准确。

综上所述，本项目废水排入瑞达二期工程可行。

三、噪声

1、噪声源源强分析

拟建项目运营期主要噪声源分为室内噪声源和室外噪声源，室外噪声源主要为结晶槽搅拌机和除尘器风机等产生的噪声；室内噪声源主要为离心机、泵、搅拌机以及包装机等产生的噪声。这些噪声源大多数为稳态连续声源，生产期间对环境的影响表现为稳态噪声影响。噪声源源强为 73~90dB(A)。项目主要设备类比噪声值及相关情况统计见表 4-9、表 4-10、表 4-11、表 4-12。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	结晶槽 搅拌机	-151.3	-4.2	1.2	80	选用低噪声设备、 基础减振等	昼夜连续 运行
2	结晶槽 搅拌机	-133.4	-6.1	1.2	80	选用低噪声设备、 基础减振等	昼夜连续 运行
2	风机，4 台 (按点声源 组预测)	-104.6	29.2	1.2	78 (等效后：84.0)	选用低噪声设备、 基础减振等	昼夜连续 运行

表4-10 项目室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	主生产厂房	初溶池排渣泵	76	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	-174.2	27.9	1.2	109.8	26.7	98.9	2.6	53.2	53.3	53.2	58.3	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	22.2	22.3	22.2	27.3	1
2		初溶池搅拌机	73		-178.3	28.1	1.2	113.9	26.8	94.8	2.5	50.2	50.3	50.2	55.6	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	19.2	19.3	19.2	24.6	1
3		二溶池排渣泵	76		-174.2	25.7	1.2	109.8	24.5	99.1	4.8	53.2	53.3	53.2	55.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	22.2	22.3	22.2	24.4	1
4		二溶池搅拌机	73		-178.3	25.8	1.2	113.9	24.5	95.0	4.8	50.2	50.3	50.2	52.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	19.2	19.3	19.2	21.4	1
5		板框压滤机1	78		-176.9	17.5	1.2	112.5	16.2	97.2	13.0	55.2	55.5	55.2	55.6	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.2	24.5	24.2	24.6	1
6		布袋过滤器进料泵,4台 (按点声源组预测)	80 (等效后: 86.0)		-170.1	9.3	1.2	105.7	8.3	104.7	21.0	63.2	64.1	63.2	63.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	32.2	33.1	32.2	32.4	1
7		一级纳滤给水	80		-168.1	24.5	1.2	103.7	23.6	105.3	5.7	58.1	58.2	58.1	59.5	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	27.1	27.2	27.1	28.5	1

18	母液罐 出料泵	80	-124.7	1.1	1.2	60.3	1.9	150.8	27.5	58.1	64.6	58.1	58.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	27.1	33.6	27.1	27.2	1
19	结晶槽 循环 泵,10台 (接点 声源组 预测)	80 (等效 后: 90.0)	-126	6.6	1.2	61.6	7.3	148.9	22.1	68.1	69.0	68.1	68.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	37.1	38.0	37.1	37.2	1
20	结晶槽 出料泵	80	-133.9	1.2	1.2	69.5	1.6	141.6	27.8	58.1	65.7	58.1	58.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	27.1	34.7	27.1	27.2	1
21	冷媒循 环泵,6台 (接点 声源组 预测)	80 (等效 后: 87.8)	-137.9	9.7	1.2	73.5	9.9	136.8	19.4	65.9	66.4	65.9	66.1	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	34.9	35.4	34.9	35.1	1
22	板换清 洗泵	80	-137.2	6.2	1.2	72.8	6.5	137.8	22.9	58.1	59.2	58.1	58.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	27.1	28.2	27.1	27.2	1
23	母液罐 出料泵	80	-116.4	22.2	1.2	52.0	23.3	157.1	6.1	58.1	58.2	58.1	59.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	27.1	27.2	27.1	28.4	1
24	板框压 滤机2	78	-169.7	21.5	1.2	105.3	20.5	104.0	8.8	55.2	55.4	55.2	56.0	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.2	24.4	24.2	25.0	1
25	进料泵,2 台(接点 声源组 预测)	80 (等效 后: 83.0)	-169.4	19.8	1.2	105.0	18.8	104.5	10.5	61.1	61.3	61.1	61.6	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	30.1	30.3	30.1	30.6	1
26	清液罐	80 (等效	-177	16.3	1.2	112.6	15.0	97.2	14.3	61.1	61.3	61.1	61.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	30.1	30.3	30.1	30.4	1

	压滤机 进料泵,2 台(按点 声源组 预测)	后: 83.0)																						
27	沉淀槽 出料泵,2 台(按点 声源组 预测)	80(等效 后: 83.0)	-147.4	2.3	1.2	83.0	2.2	128.0	27.2	61.1	66.6	61.1	61.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	30.1	35.6	30.1	30.2	1	
28	沉淀槽 出料泵,2 台(按点 声源组 预测)	80(等效 后: 83.0)	-128.6	1.1	1.2	64.2	1.7	146.9	27.7	61.1	68.3	61.1	61.2	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	30.1	37.3	30.1	30.2	1	
29	离心机 组1,2台 (按点 声源组 预测)	75(等效 后: 78.0)	-104.5	22.1	1.2	40.1	23.6	168.9	5.8	56.1	56.2	56.1	57.5	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	25.1	25.2	25.1	26.5	1	
30	离心机 组2,2台 (按点 声源组 预测)	75(等效 后: 78.0)	-105.6	6.1	1.2	41.2	7.6	169.3	21.8	55.3	56.2	55.2	55.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	24.3	25.2	24.2	24.4	1	
31	包装机1	80	-113	22.1	1.2	48.6	23.3	160.5	6.1	57.2	57.3	57.2	58.7	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	26.2	26.3	26.2	27.7	1	

32		包装机2	80		-111.3	5.8	1.2	46.9	7.1	163.7	22.3	57.3	58.4	57.2	57.4	24.0	31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	27.4	26.2	26.4	1
----	--	------	----	--	--------	-----	-----	------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

2、预测基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-11。

表4-11 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.1	/
2	主导风向	/	/	主导风向为NNW
3	年平均气温	°C	8.1	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	0.89	/

本项目评价范围内现状无声环境保护目标，预测和评价内容为项目运营期厂界噪声贡献值。根据现场踏勘，并结合卫星图、项目总平面图，声源和预测点间无树林、灌木等分布，地形较为平坦，无明显高差。

3、预测模式

本次环境噪声预测，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，针对项目区主要生产设备，包括搅拌机、离心机、风机、包装机以及各类泵体等噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为预测点。

4、声环境影响预测

本项目厂界预测结果表见表4-12。

表 4-12 噪声预测结果 单位：（dB(A)）

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	瑞达现状监测值	贡献值	叠加预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
厂界东侧	125	-173.3	1.2	昼间	56.7	6.3	56.70	65	达标
	125	-173.3	1.2	夜间	47.3	6.3	47.30	55	达标
厂界南侧	-148.2	-157.1	1.2	昼间	57.5	22.4	57.50	65	达标
	-148.2	-157.1	1.2	夜间	47.2	22.4	47.21	55	达标
厂界西侧	-104.8	36.7	1.2	昼间	57.2	46.1	57.52	65	达标

	-104.8	36.7	1.2	夜间	48.5	46.1	50.47	55	达标
厂界北侧	-43.8	46.6	1.2	昼间	58.4	23.3	58.40	65	达标
	-43.8	46.6	1.2	夜间	47.8	23.3	47.82	55	达标

由上表预测结果可知，本项目噪声源贡献值较小，经叠加现状值预测后厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，可以达标排放，对周围环境造成的影响较小。

5、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目环境监测计划见表4-13。

表 4-13 本项目噪声环境监测计划

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
噪声监测	等效连续A声级	厂界周围设4个	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

本项目除尘灰包括原料上料布袋除尘器除尘灰和产品干燥和包装工段除尘灰，产生量分别为 35.64t/a 和 105.87t/a。原料上料布袋除尘器除尘灰经螺旋输送机输送进入原料溶解工段回用于生产，因此不作为固废考虑；产品干燥和包装工段布袋除尘器除尘灰均为产品，经吨包袋收集后作为产品外售，综上，本项目除尘灰不作为固体废物考虑。

项目运营期产生的固体废物包括废包装袋、废纳滤膜、废 RO 膜、板框压滤机废滤布、布袋过滤器废布袋、压滤渣、污泥、布袋除尘器废布袋、废矿物油。

1、一般工业固体废物

①废包装袋

项目废包装袋主要包括原料拆包以及产品包装时破损的包装袋，产生量为 0.5t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物-非特定行业，代码为 900-099-S59，暂存于一般暂存区内定期外售综合利用。

②布袋除尘器废布袋

布袋除尘器废布袋需定期更换，产生量为 4 条/年，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物-非特定行业，代码

为 900-009-S59，破损布袋由厂家更换新布袋时带走，不在厂区内贮存。

2、危险废物

①废矿物油及废油桶

设备在检修过程中产生废矿物油，该废矿物油产生量为 0.05t/a，用废油桶盛装，废矿物油和废油桶均属于危险废物，《根据国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别为 HW08，危废代码分别为废矿物油 900-214-08、废油桶 900-249-08。暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理处置。

3、需开展属性鉴别的固废

①废膜

废膜包括：废纳滤膜、废反渗透膜，废膜每 5 年更换一次，更换量为 1.15t，需开展鉴别，在鉴别前按危险废物管理，分区暂存于危险废物暂存间内。经鉴别后，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则由厂家回收处理。

②板框压滤机废滤布、布袋过滤器废布袋

板框压滤机废滤布和布袋过滤器需定期更换滤布和布袋，更换周期约为 2a，废滤布产生量约为 0.3t/2a，废布袋过滤器产生量为 0.05t/2a，需开展鉴别，在鉴别前按危险废物管理，分区暂存于危险废物暂存间内。经鉴别后，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则由厂家回收处理。

③压滤渣

不溶物经板框压滤机压滤后形成压滤渣，产生量为 6545.32t/a（含水率约为 55%），需开展鉴别，在鉴别前按危险废物管理，分区暂存于危险废物暂存间内。经鉴别后，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则送入渣场填埋。

⑤污泥

由布袋过滤器过滤后产生的污泥，其成分与压滤渣相同，需开展鉴别，在鉴别前按危险废物管理，分区暂存于危险废物暂存间内。经鉴别后，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则送入渣场填埋。

瑞达公司在主生产车间内建设一座 200m² 一般固废暂存区，主生产车间地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施为 200mm 厚的标号为

C30、抗渗等级为 P30 的抗渗砼+4 层环氧树脂漆，防渗措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中第 II 类一般工业固体废物贮存要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

瑞达公司在主生产车间内原料库西侧建设一座 100m² 危废暂存间，内部分区分隔，设置导流沟和集液池，地面和墙裙采取重点防渗，做法为：在现有防渗层的基础上铺设 2mm 厚的 HDPE 膜，并在其上采用 20mm 厚水泥砂浆找平，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目固体废物产生及处理情况见下表。

表 4-14 本项目固体废物产生及治理情况一览表

类别	名称	产生量	代码	储存能力	转运周期	环保措施
一般工业固体废物	废包装袋	0.5t/a	900-09 9-S59	0.5t	1a	暂存于一般固废区，定期外售综合利用。
	布袋除尘器废布袋	4 条/年	900-00 9-S59	—	即时转运	厂家更换时直接带走，不贮存。
危险废物	废矿物油	0.05t/a	HW08 900-21 4-08	0.05t	1 年	暂存在危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理处置。
	废油桶	1 个/年	HW08 900-24 9-08	1 个	1 年	
开展鉴别	废膜	1.15t/5a	—	1.15t	半年	鉴别前按危险废物管理，分区暂存于危险废物暂存间内。经鉴别后，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则由厂家回收处理。
	板框压滤机废滤布	0.3t/2a	—	0.3	半年	
	布袋过滤器废布袋	0.05t/2a	—	0.05	半年	
	压滤渣	6545.32t/a	—	298t	15 天	
	污泥	119.98t/a	—	11t	约 1 个月	

五、地下水环境影响分析、污染防治措施及监控计划

5.1 正常工况下拟建项目对地下水的污染影响分析

本项目利旧已建成厂房，地面已采取防渗措施，本次拟对各池体和槽体采取防渗措施，且各池体和槽体均为地上式，车间内设置地沟，发生事故时各料液经过地沟进入到事故水池内；车间外结晶槽和沉淀槽均设置围堰，且底部也与事故水池连通，各池体采用 C30、抗渗等级不低于 P6 的砼，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此，正常工况下，拟建项目对地下水影响较小。

5.2 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

采用先进工艺，管道、设备采购保证质量，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

厂区内管线敷设尽量采用“可视、可控”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 防渗分区处理

① 分区防渗

本项目主要可能发生地下水污染的分区主生产车间、各池（槽）体、一般固废暂存区和危废暂存间等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7，结合本项目工程特征，本项目防渗分区见表 4-15，主生产车间地面已采取防渗措施，防渗措施为 200mm 厚的标号为 C30、抗渗等级为 P30 的抗渗砼，渗透系数满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中，第 II 类一般工业固体废物贮存要求，根据文献《混凝土渗透系数与抗渗标号的换算》（颜承越，邯郸市第四建筑工程公司）可知，抗渗等级为 P12 的混凝土渗透系数折算后为 0.129×10^{-8} ，本项目采用抗渗等级为 P30 的特种混凝土，渗透性能远大于 P12，因此能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求。

表 4-15 地下水污染防渗分区

场地	天然包	污染控	污染物	防渗	防渗技术要求	备注
----	-----	-----	-----	----	--------	----

	气带防污性能	制难易程度	类型	分区		
主生产车间（包括原料库、产品库、生产区）	弱	易	其他类型	一般防渗区	地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施为 200mm 厚的标号为 C30、抗渗等级为 P30 的抗渗砼，渗透等级满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	已建成
池体、槽体及围堰	弱	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行	本次新建
危废暂存间	弱	易	其他类型	重点防渗区	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	本次新建
一般固废暂存区	弱	易	其他类型	一般防渗区	地面和墙裙均已采取防渗措施，且防渗层保存良好，防渗措施为 200mm 厚的标号为 C30、抗渗等级为 P30 的抗渗砼+4 层环氧树脂漆，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	位于主生产车间内，防渗已建成

在采取以上分区防治措施后，场地各分区防渗可以达到相关环保要求，对污染物下渗进入地下水的途径可以形成有效阻截，达到保护地下水环境的目的。

5.3 地下水环境监测与管理

本项目依托内蒙古瑞达环保有限公司厂区已建的 3 口监控井，点位见附图 7，本项目建成后，地下水跟踪监测纳入全厂跟踪监测计划中。

（1）地下水监测计划

为了及时准确掌握本项目所在区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，根据潜在地下水污染源分布情况设置长期地下水水质监控系统，包括设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备。

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），根据区域含水层分布特征和地下水的径流特征，并充分考虑潜在污染源、环保目标等因素布置。

（2）地下水监测原则

①充分利用厂区已有监测井；

②水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在地下水污染源特征污染因子确定。

（3）监测井布置

依据地下水监测原则，结合本项目所在区域的水文地质条件，本次利用厂区现有跟踪监测井作为本项目地下水质量跟踪监测点。

（4）监测数据管理

监测结果应及时存档，并定期向厂安全环保部门汇报，对于监测数据应该进行公开。如发现异常或发生环境事故时，加密监测频次，并分析异常原因，采取应急措施。

表 4-16 地下水监测井点一览表（依托现有地下水监控井）

序号	坐标		水井功能	监测项目	监测频次	备注
	经度	纬度				
1#	109° 41' 34.60"	40° 36' 31.80"	跟踪监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根离子、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、氟化物、氨氮、铬（六价）、氰化物、挥发酚、硫化物、碘化物、钾、钠、钙、镁、铁、锰、铜、锌、银、铝、铍、钡、镍、镉、铅、砷、汞、硒、细菌总数、总大肠菌群。	半年/1次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中III类标准
2#	109° 41' 12.27"	40° 36' 20.94"				
3#	109° 41' 18.77"	40° 36' 20.65"				

六、土壤环境影响分析及污染防治措施

6.1 土壤环境影响分析

本项目在运营期大气污染物主要为颗粒物，产生量较小，因此大气沉降对土壤影响极小；本项目利旧已建成厂房，地面已采取防渗措施，本次拟对各池体和槽体采取防渗措施，且各池体和槽体均为地上式，车间内设置地沟，发生事故时各料液经过地沟进入到事故水池内；车间外结晶槽和沉淀槽均设置围堰，且底部也与事故水池连通，各池体采用 C30、抗渗等级不低于 P6 的砼，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此在正常工况下不会对土壤环境造成影响。

6.2 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

根据企业的营运计划，每天对厂区内各设施进行巡视，发现问题及时检修，避免事故发生；企业在建设期应对防渗区按照相关要求做好防渗工作，避免垂直入渗等事故发生。

(2) 过程防控措施

根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施，具体如下。

1) 根据企业的营运计划，每天对料液储罐、管网进行巡视，一旦发生事故状，立即停止生产。

2) 对于生产作业区容易发生土壤污染的区域重点巡查，定期更换、维护设备、管道等。料液管道均须确保与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，尽可能避免对土壤环境造成不利影响。

6.3 土壤跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 9.3.2c，本项目土壤进行跟踪监测，土壤监测计划见下表，纳入全厂监测计划。

表 4-17 土壤跟踪监测计划一览表

序号	跟踪监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	主生产车间西南10m	锌、铜、pH、石油烃、水溶性盐、总铬、汞、镉、铅、铍、钡、镍、砷、硒	5年/1次	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准限值筛选值要求

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险物质识别后，本项目涉及的风险物质主要为废矿物油。

7.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁,q₂,...q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁,Q₂,...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目建成后废矿物油最大暂存量为 0.05t/a；本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，废矿物油临界值为 2500t，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 4-18。

表 4-18 本项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	是否超过临界量	该种危险物质 Q 值
1	废矿物油	0.05	2500	否	0.00002
项目 Q 值Σ					0.00002

由表 50 可知，Q=0.00002<1，因此，不需进行风险专项评价，矿物油的理化性质见表 4-19。

表 4-19 矿物油的理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：矿物油		英文名：lubricating			
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体		闪点（℃）	120~340	
	自燃点（℃）	300~350	相对密度（水=1）	934.8	相对密度（空气=1）	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸汽压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。				
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物		CO 等有毒有害气体
	稳定性	稳定		禁忌物		硝酸等强氧化剂
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激征状及慢性油脂性肺炎。					

急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。</p> <p>眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食用：饮适量温水，催吐。就医。</p>
防护处理	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储存要求	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
运输要求	<p>用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

7.2 环境风险防范措施

①车间地面和各池体均采取防渗措施，并且设置事故水池，与各生产装置相互连通，对生产区定期巡视，加强管道的维护，对于项目纳滤产生的废水，经管道收集后进入瑞达二期工程高（浓）盐水储罐内，瑞达二期共设置了6座1万m³的高（浓）盐水储罐，完全满足本项目废水的收集能力。

②当车间内料液处理设施发生故障时，切断阀门，可把未处理的料液暂时储存于各池体和槽体内，及时停产检修生产设备，待生产设备正常运行之后，方可再次投入生产。

②加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

③各个单元均有专人负责，加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查。

④应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。

⑤加强废矿物油危废的监管，出入库做好记录台账，及时转运。

⑥本项目事故水池主要收集厂区内生产装置或环保设施故障时产生的事故废水、初期雨水，以及发生火灾等突发环境事件灭火过程中产生的消防废水。

项目风险事故排水包括物料泄漏量、消防水量、雨水量等，能够储存事故排水的储存设施包括事故水池、事故储罐或围堰内有效容积、导排水管有效容积等。因此，为确保环境风险事故废水不排入外环境，应急事故水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》和《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，事故池容积计算公式为：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

V1 为收集系统范围内发生事故的最大泄漏物料量；本项目最大容积的槽体为结晶槽，容积为 500m³，充填系数取 0.8，V1 计算考虑结晶槽全破裂事故状态下，V1=400m³；

V2 为发生事故时的消防水量；消防用水量为 20L/s，火灾延续时长为 2h，则 V2=144m³；

V3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目车间内设置地沟，均与事故水池相连通，发生事故时，车间内料液可通过地沟经高程差自流至事故水池内；车间外结晶槽、沉淀槽设置围堰，容积为 234m³（36m×13m×0.5m），则 V3=234m³；

V4 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量；本项目不结晶浓盐水通过管道泵至《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目》（瑞达二期工程）处理，V4=0m³；

V5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；ha

项目区总占地为 15107.11m²，该地区年降水量为 308.9mm，降水主要集中在 6~8 月份，经计算，发生事故时的降雨量为 50.7m³。初期雨水经雨水管道收集后排至“瑞达二期工程”事故水池（兼初期雨水池），因此 V5=0

综上所述，本项目事故水量为 310m³，现有事故水池容积为 2400m³，完全能够满足本项目事故废水收集能力。根据瑞达一期环评报告和二期环评报告可知，瑞达一期事故废水最大量为 1016.5m³、瑞达二期事故废水最大量为 979.3m³，从最不利条件上考虑，若瑞达公司以上工程同时发生风险事件的情况下，事故废水最大产生量为 2305.8m³，瑞达公司设置 2400m³ 事故水池完全能够满足事故状态下废水的收集，同时本项目车间地沟与车间外结晶槽围堰底部均与瑞达公司事故水池相连通。瑞达公司现有事故水池池体已采取防渗措施，做法为：池体（含池壁）为钢筋抗渗砼结构，并铺设 2mm 聚乙烯丙纶防渗层，在其上设置 240mm 厚烧结砖墙，并用 20mm 厚 1:3 防水水泥砂浆抹面，同时采取防腐措施。事故废水经厂区二期工程废水处理系统处理后回用。内蒙古瑞达环保有限公司全厂所有事故废水收集设施均可根据事故现场进行调配，以确保事故状态下废水不进入到外环境。

综上所述，拟建项目发生环境风险的几率很小，在采取严格管理措施的情况下，可得到有效的控制，对环境的影响小。

表 4-20 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	原料及产品暂存区、运输区、生产区。
4	应急组织	企业：指挥部—负责现场全面指挥。 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：指挥部—负责企业附近地区（特别是周边敏感点）全面指挥与联动，救援、管制、疏散救援队伍—负责对企业专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施，设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。防有毒有害物质外溢、扩散，主要是防毒服、沙土、棉纱、喷淋设备等，烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。配备应急通信系统，应急电源、照明。明确与厂区距离相对较近

		的敏感点的通讯联系和通知方式。
8	应急环境监测及事故后评估	由环境监测专业队伍负责对事故现场进行应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 企业邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，并与厂区临近的距离相对较近的村庄联合演练。
13	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	预案管理与更新	定期对预案进行更新。
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

八、环保投资

本项目总投资 1200 万元，环保投资 82.5 万元，占总投资的 6.88%，环保投资一览表见表 4-21。

表 4-21 项目环保投资一览表

项目	污染源	环保设施	金额（万元）
废气	原料上料工段	集气罩+布袋除尘器	25
	产品干燥工段	设备自带旋风除尘器+与产品包装工段共用1套布袋除尘器	
	产品包装工段	与产品干燥工段共用1套布袋除尘器	
	原料拆包及铲装	2台雾炮机	5
固体废物	压滤渣、污泥、板框压滤机废滤布、布袋过滤器废布袋、废膜	固废属性鉴别，同时建设危险废物暂存间	15

	废矿物油	暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置	0.5
	压滤渣、污泥	处置费用（根据鉴别后的属性妥善处置，若属于危险废物，则委托有资质的单位处置；若属于一般工业固废，则进入渣场填埋。）	25
噪声	风机、水泵、离心机、浆液泵、包装机等	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	12
合计	82.5 万元		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准	
大气环境	有组织废气	原料上料	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单表4特别排放限值标准(颗粒物排放浓度10mg/m ³)	
		产品干燥	颗粒物	设备自带旋风除尘器+与产品包装工段共用1套布袋除尘器		
		产品包装	颗粒物	与产品干燥工段共用1套布袋除尘器		
	无组织废气	原料拆包和铲装	颗粒物	封闭厂房阻隔沉降+2台雾炮机洒水抑尘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源无组织排放监控浓度限值。(颗粒物厂界浓度1.0mg/m ³)
		物料输送	颗粒物	封闭车间内设置封闭式皮带廊道输送		
		原料贮存	颗粒物	封闭式原料库		
		产品贮存	颗粒物	封闭式产品库		
水环境	不结晶高盐水、设备清洗废水	TDS、二氧化硅、硫酸盐	依托瑞达公司二期工程高浓盐水处理工程,处理后的脱盐水回用于生产或作为中水外售。		满足瑞达公司二期工程高盐水入厂指标	
	地坪清洗废水	SS、TDS、硫酸盐、二氧化硅	经泵输送至原料溶解工序回用		—	
声环境	皮带机、水泵、离心机、板框压滤机、引风机、泥浆泵、包装机等设备运转	噪声	选用低噪声设备、基础减振、距离衰减和封闭厂房隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值标准。	
电磁辐射	/	/	/		/	
固体废物	一般工业固体废物	废包装袋	暂存于一般固废区,定期外售综合利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。	
		布袋除尘器废布袋	暂存于主生产车间内的200m ² 一般固废区,定期外售综合利用			
	开展鉴别	板框压滤机	开展鉴别,在鉴别前按		鉴别前按危险废物管理,	

		废滤布	危险废物管理,分区暂存于危险废物暂存间(危废暂存间位于主生产车间内,占地面积100m ²)内,经鉴别后,若属于危险废物,则委托有资质的单位处置;若属于一般工业固废,则由厂家回收。	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
		废膜		
		布袋过滤器 废布袋		
		污泥		
		沉渣	开展鉴别,在鉴别前按危险废物管理,分区暂存于危险废物暂存间(危废暂存间位于主生产车间内,占地面积100m ²)内,经鉴别后,若属于危险废物,则委托有资质的单位处置;若属于一般工业固废,则进入渣场填埋。	鉴别前按危险废物管理,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
	危险废物	废矿物油及废油桶	暂存于危险废物暂存间内,定期委托有资质的单位进行处理处置。	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
一般固废暂存区		位于主生产车间内,占地面积为200m ² ;采取防渗措施,渗透系数满足 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。	
危险废物暂存间		位于主生产车间内,占地面积为100m ² ;设置导流沟和集液池,地面及墙裙采取防渗措施,渗透系数满足 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目运营期大气污染物主要为颗粒物,有组织废气治理后可实现达标排放,无组织颗粒物通过封闭车间沉降+雾炮机洒水抑尘的方式,可实现厂界颗粒物达标排放。项目不结晶高盐水和设备清洗废水依托瑞达公司二期工程高浓盐水处理工程,处理后的脱盐水回用于生产或作为中水外售;地坪冲洗废水经地沟收集后返回生产线,不外排。项目主生产车间和各池体均采取防渗措施,防渗等级符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中第II类一般固废贮存要求,渗透系数$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,危险废物暂存间的防渗等级满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定的渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$的要求。各类固废均得到了妥善的处置;因此,本项目运行期正常情况下对土壤和地下水的影响较小。</p>			

生态保护措施	厂区内进行了硬化，本项目运营后，物料运输车辆要严格按照规划的道路行驶，不得随意占道，项目位于内蒙古包头新材料产业园区，建设项目用地规模较小，项目的建设对区域生态系统无不利影响。
环境风险防范措施	<p>①事故水池（兼初期雨水池）依托瑞达公司厂区内现有事故水池，容积为 2400m³，满足本项目事故状态下废水的收集要求，事故水池池体（含池壁）为钢筋抗渗砼结构，并铺设 2mm 聚乙烯丙纶防渗层，在其上设置 240mm 厚烧结砖墙，并用 20mm 厚 1:3 防水水泥砂浆抹面，同时采取防腐措施。， 渗渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s。</p> <p>②强化项目管理，对管道、阀门、池体、储槽加强巡视。</p> <p>③做好分区防渗工作，加强日常巡查。</p> <p>④制定《突发环境事件应急预案》并在当地环保主管部门备案，定期开展应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求 建设单位在启动生产设施或者发生实际排污之前，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）进行排污许可证变更或重新申领。</p> <p>3、日常管理要求 关于环保设施要加强安全管理，防范环保设施发生安全事故。</p>

六、结论

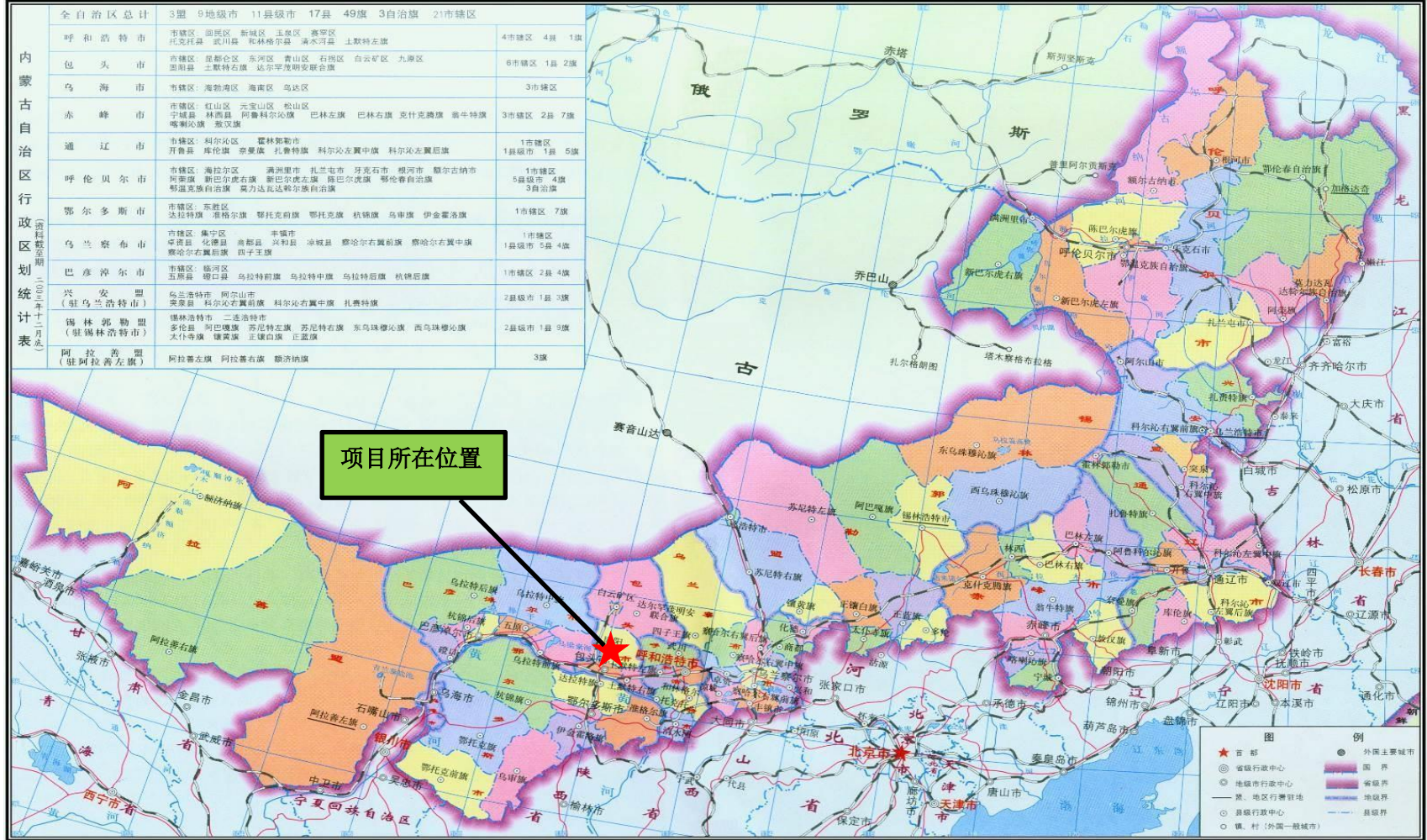
综上所述，项目建设符合国家和地方的相关政策，厂址选择符合当地大气、噪声功能区划的要求，在各项污染防治措施落实后，污染物均能达标排放。因此，该项目在采取相应的环保措施之后，从环保角度讲本项目建设是可行的。

附表 1

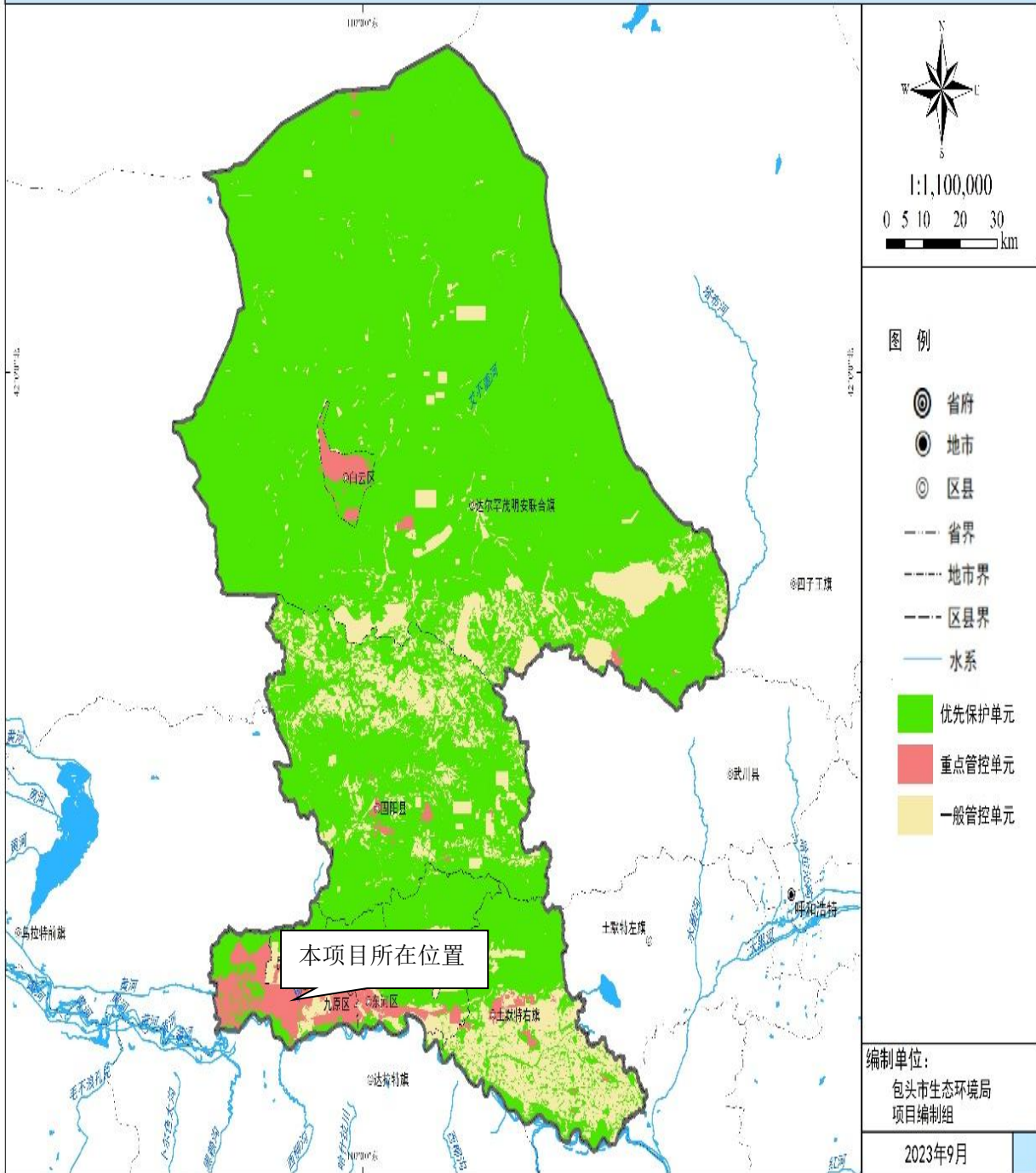
建设项目污染物排放量汇总表

项目		污染物名称	现有项目 排放量（固体废物 产生量）①	现有项目 许可排放量 ②	新建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气		颗粒物				2.2398t/a				
废水	生产废水	不结晶高盐水				进入瑞达二期工程，不排放				
		设备清洗废水				进入瑞达二期工程，不排放				
		地坪冲洗废水				经地沟收集后返回生产线				
固体废物	一般工业 固体废物	废包装袋				0.5t/a				
		布袋除尘器废布袋				4 条/年				
	开展鉴别	板框压滤机废滤布					0.3t/2a			
		布袋过滤器废布袋					0.05t/2a			
		压滤渣					6545.32t/a			
		污泥					119.98t/a			
		废膜					1.15t/5a			
	危险废物	废润滑油					0.05t/a			
		废油桶					1 个/年			

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目所在位置



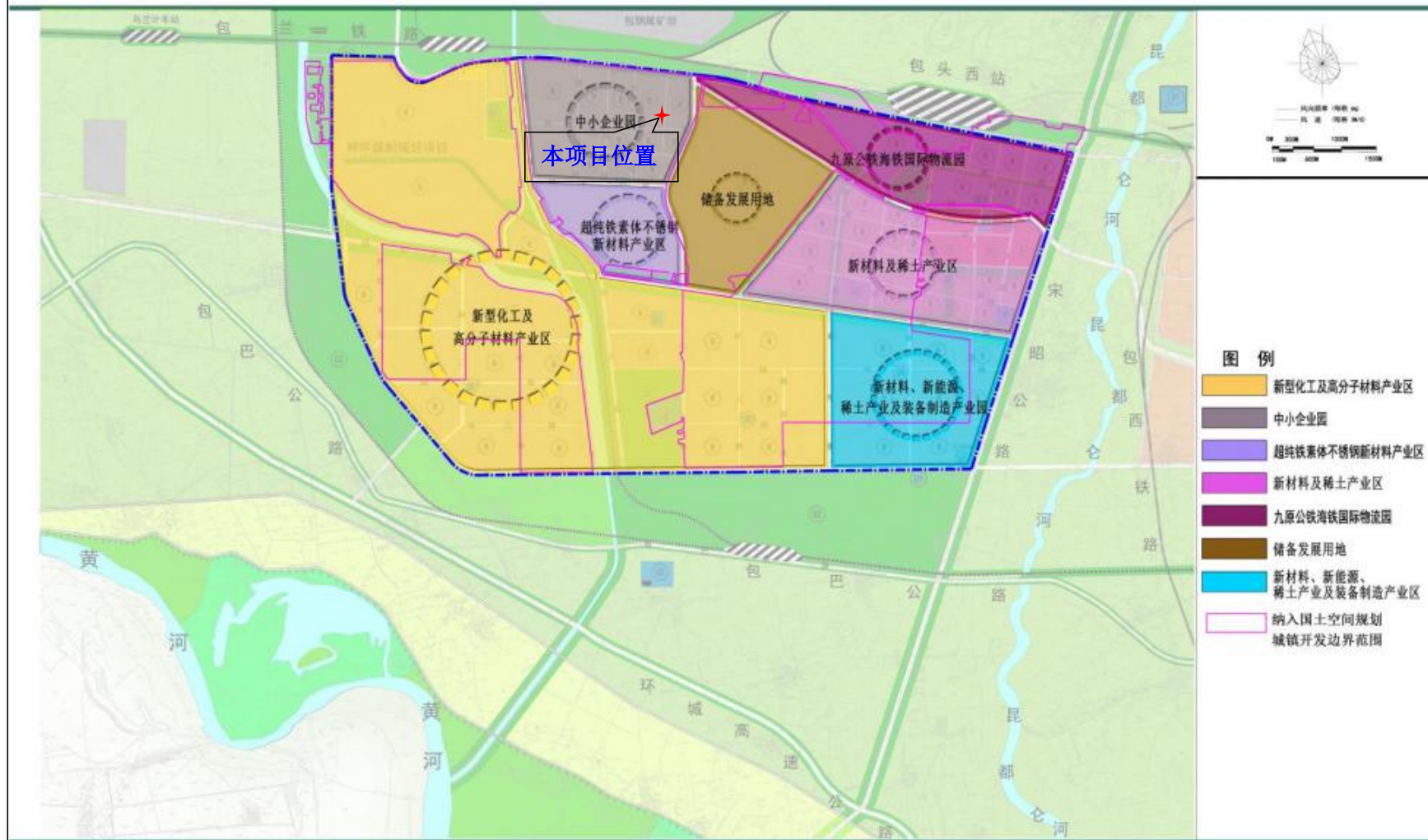
附图 2 项目在环境管控单元位置



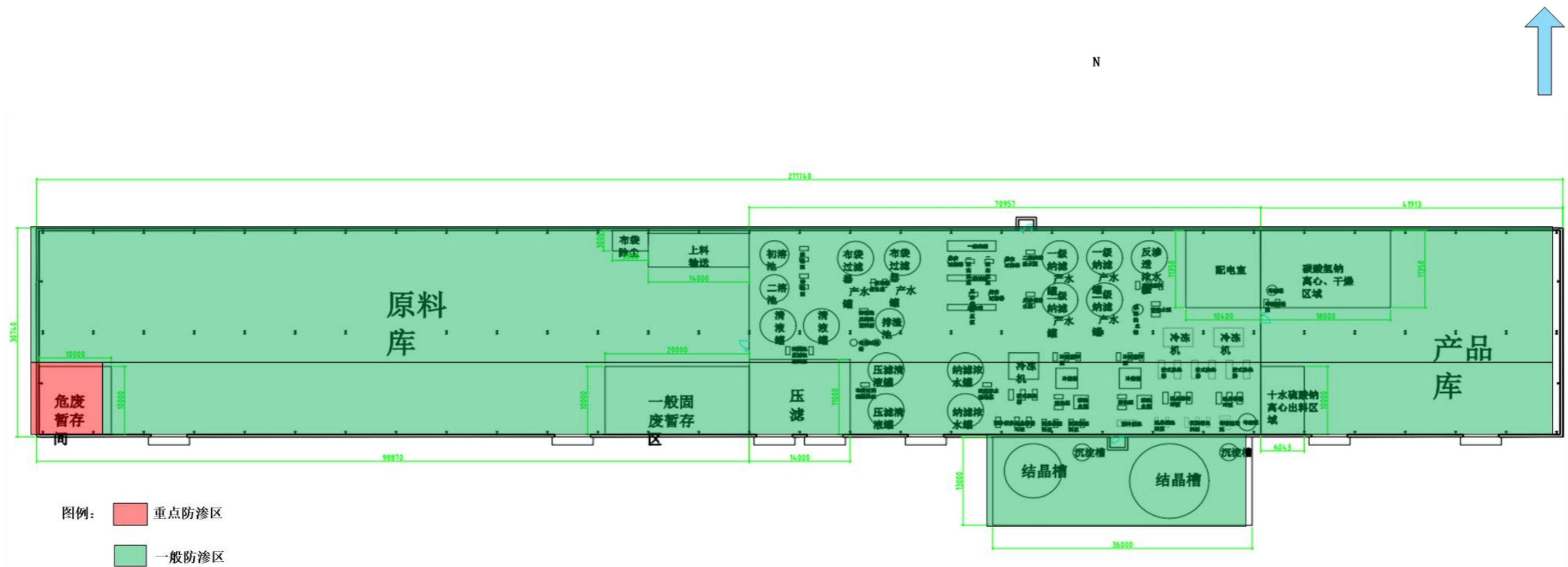
附图 3 环境分区管控单元查询截图



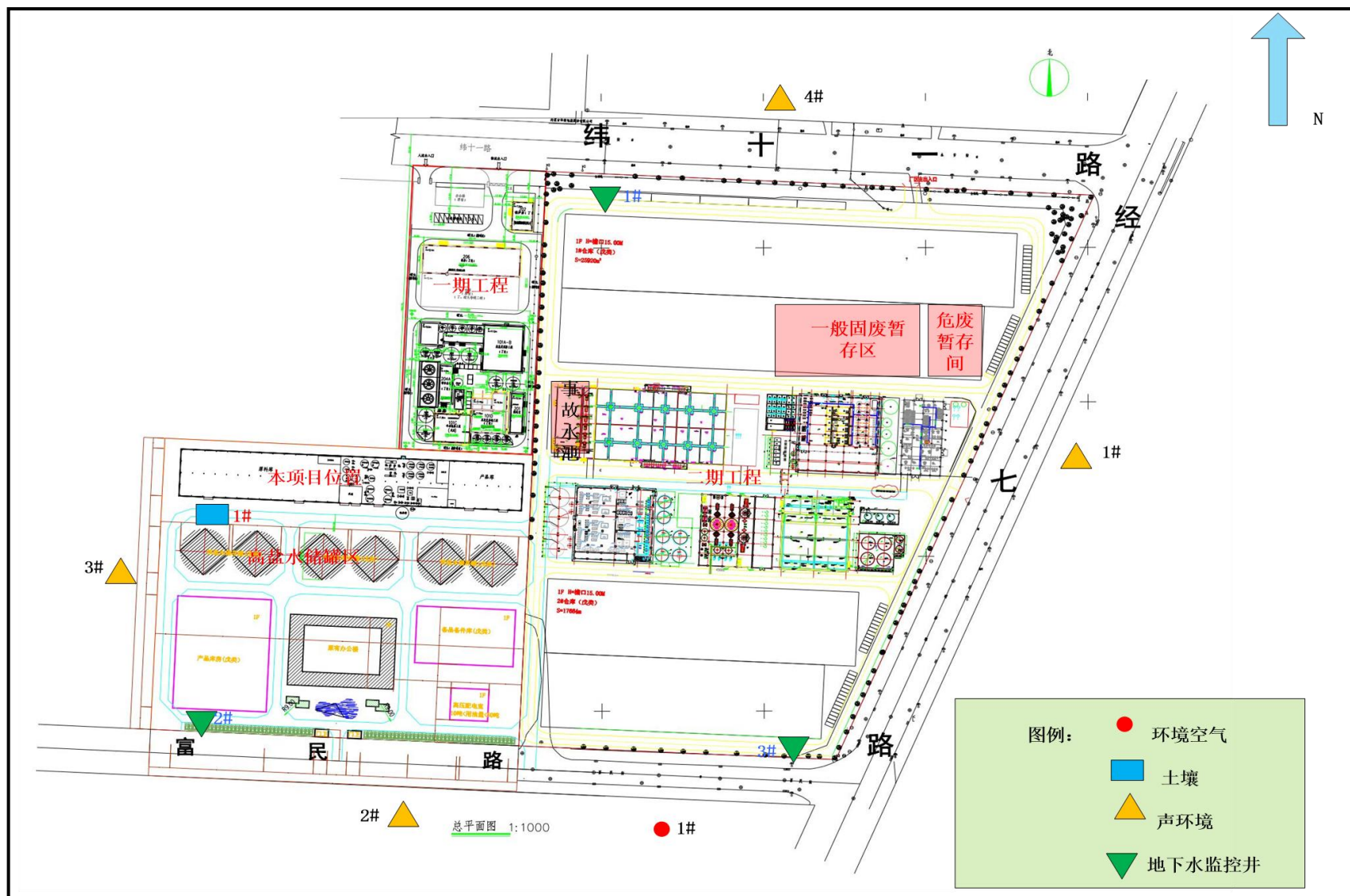
附图 4 项目外环境关系图



附图 5 项目在园区位置图



附图 6 项目平面布置及分区防渗图



附图 7 本项目在瑞达公司总平面布置图、依托设施图、引用监测点位图及地下水监控井布置图（依托现有）



附图 8 地下水引用监测点位图 (1#地下水监测点)



附图9 项目在包头市环境空气功能区划位置关系



附图 10 项目在声环境功能区位置

附件 1 委托书（含委托合同）

委 托 书

委托方：内蒙古瑞达环保有限公司

受托方：内蒙古中能安环教育咨询有限公司

委托内容：根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国家《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托内蒙古中能安环教育咨询有限公司承担“内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目”的环境影响评价工作。

内蒙古瑞达环保有限公司

2026 年 3 月 18 日



合同登记编号:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

721

技 术 服 务 合 同 书

项目名称: 内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰
制取碳酸氢钠脱硫剂项目

委 托 人: 内蒙古瑞达环保有限公司
(甲方)

受 托 人: 内蒙古中能安环教育咨询有限公司
(乙方)

签订地点: 包头市

签订日期: 2026 年 3 月 18 日

国家科学技术委员会监制

内蒙古瑞达环保有限公司

内蒙古中能安环教育咨询有限公司

- 1、有权向乙方询问环境评价工作进度。
- 2、有权对环评报告表中存在的问题提出修改意见。
- 3、有权对乙方的评价人员进入其生产作业场所进行安全管理和监督。
- 4、按合同要求提供乙方所需的技术资料，并保证所提供资料的真实性、可靠性和及时性。

乙方权利和义务：

- 1、依据合同约定的工作内容及要求，提供符合现行评价导则要求的《环评报告表》。
- 2、对《环评报告表》的真实性负责。
- 3、有权向甲方索取与环境评价有关的资料、图纸和进入甲方各生产现场。（详见资料清单）。
- 4、发现甲方提供的技术资料、数据、材料或工作条件不符合评价要求时，可及时通知甲方更改、更换。
- 5、乙方及乙方工作人员负有对甲方提供的技术资料及生产状况保密的义务，未经甲方允许，乙方不得以任何方式向其他任何第三方泄露。

七、违约金或者损失赔偿额的计算

违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国合同法》有关条款的规定：

- 1、在合同履行期间，如甲方中途自行解除或终止合同，甲方向乙方已支付费用不得追回；如乙方工作已过半，甲方应支付乙方费用不得少于合同总额的 80%。
- 2、乙方工作已完成，甲方无故不接收或明确拒绝接收乙方的工作成果，甲方向乙方已支付费用不得追回，未支付的费用应当全部支付。
- 3、甲方提供的资料错误或弄虚作假，导致乙方无法完成《环评报告表》《验收报告》《排污许可证》《原内蒙古九瑞能源科技有限公司场地内地下水和土壤监测》，则乙方有权终止合同，甲方应付清乙方工作费用。
- 4、在合同履行期间，如乙方中途自行解除或终止合同，乙方已收取的费用予以返还。
- 5、乙方提交的环境影响评价成果不能满足合同约定要求时，乙方应负责修改完善直至达到合同约定要求(项目存在法律障碍、产业政策、审批政策缺陷和技术资料缺乏等除外)。
- 6、甲方逾期支付环境影响评价费用、乙方由于自身原因逾期交付环境影响评价成

甲 方	名称	内蒙古瑞达环保有限公司 (盖章)		
	法定代表人			委托代理
	联系人			
	通讯地址			
	电话		传真	
	开户银行			
	帐号			
乙 方	名称(或姓名)	内蒙古中能安环教育咨询有限公司 (盖章)		
	法定代表人			石国龙
	委托代理人			
	通讯地址	内蒙古包头市稀土高新区黄河大街时代广场B座1207		
	联系(经办)人	李贤荣	邮编	
	电话	15848602867	传真	
	开户银行	内蒙古银行股份有限公司包头高新区支行		
账号	861022201421003220			

附件 2 项目备案告知书

项目备案告知书

项目单位：内蒙古瑞达环保有限公司
统一社会信用代码：91150207MA0RQY1TXY
你单位申报的：内蒙古瑞达环保有限公司年利用20万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目项目
项目代码：2603-150207-04-01-906824
建设地点：包头市九原工业园区内
项目计划建设起止年限：2026-05-01 年至 2028-05-31 年

建设规模及内容	建设一套脱硫废灰利用生产线，涵盖原料储存、溶解调浆、过滤除杂、膜系统、冷却结晶、干燥、成品储存等系统
---------	--

总投资：1200 万元，其中，自有资金1200万元，拟申请银行贷款0万元，其他资金0万元。

你单位申请备案的内蒙古瑞达环保有限公司年利用20万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、总体规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明：

此批复只具有符合产业政策告知功能，项目单位应按照各职能部门要求办理能评、安评、环评等前期手续，办结后方可开工建设。落实安全生产主体责任，如未通过相关行业部门审查，此备案文件自行废止。

(注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位应当继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目。如项目备案满2年未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。)





营业执照

统一社会信用代码
91150207MA0RQY1TXY

名称 内蒙古瑞达环保有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 李保忠

经营范围 一般项目：自然生态系统保护管理；环境保护监测；环保咨询服务；水环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；生态资源监测；新材料技术研发；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；资源循环利用服务；污水处理及其再生利用；水污染治理；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

许可项目：危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册 资本 伍仟万元（人民币元）

成立 日期 2021年09月01日

住 所 内蒙古自治区包头市九原区工业园区纬十一路南、规划路西1

登记机关 内蒙古自治区市场监督管理局
2024年09月05日

扫描二维码，了解更多市场主体身份信息、监管信息、体验更多应用服务。

国家市场监督管理总局监制

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

附件 4 法人代表身份证



附件 5 购买神玉合成材料有限公司土地合同

出让协议

甲方：内蒙古瑞达环保有限公司

联系地址：包头市九原区工业园区纬十一路南、规划路西

法定代表人：王凯枫 联系电话：15147278884

乙方：包头神玉合成材料有限公司

联系地址：包头市九原区工业园区富民路

法定代表人：王珏 联系电话：13514728678

丙方：包头九原工业园区管理委员会

联系地址：包头市九原区南绕城 46 公里处阳明街管委会大楼

法定代表人：张福奎 联系电话：0472-5880265

2011年3月7日，乙方与丙方签订《入园协议书》，乙方包头市神玉合成材料有限公司承诺建成年产3000吨合成材料、2000吨塑料制品、玻璃钢制品生产线建设项目。但乙方未能按照该协议约定投资建厂，一直处于僵尸状态。现丙方按照僵尸企业清退办法已经和乙方签订“解除项目入园协议”，在丙方见证下，甲乙双方经友好协商达成一致意见，由甲方受让乙方在包头市九原工业园区内的生产用地及全部建筑物、构筑物、设备设施等，具体如下。

一、出让范围

原《入园协议书》约定的土地（四至为：北至太元机电公司，南至富民路道路红线，西至泉达物资公司，东至泉达物资以东219米处，）总用地面积44238平方米，合66亩，净用地面积60亩。现该地块土地面积不变，但四至变更为：西至包头市恒通泰达交通设施有限公司，北至包头市永兴发防水材料有限责任公司，东至经包头市恒通泰达交通设施有限公司219米处，南至富民路。出让范围包括该地块及所有地上物、

构筑物、设备设施（包括但不限于厂房、办公用房、库房、道路基础管网、机器设备等）。

二、出让费用及付款方式

1、经甲乙双方协商一致，出让费用为 1300 万元（大写：壹仟叁佰万元整）。

2、因乙丙方已解除《入园协议书》，丙方承诺于 2024 年 6 月 30 日之前，将乙方已经支付给丙方的的土地使用权出转让/租赁费共计 364 万元（大写：叁佰陆拾肆万元整）退还乙方。

3、本协议签订后三个工作日内，甲方向乙方支付 100 万元（大写：壹佰万元整），于 2024 年 1 月 31 日之前再支付 700 万元（大写：柒佰万元整），2024 年 4 月 30 日之前支付剩余 500 万元（大写：伍佰万元整）。

三、权利与义务

1. 自本合同签订之日起，该地块及地上建筑物、构筑物、设备设施等归甲方所有。乙方应在收到甲方支付的 100 万元当日将相应技术资料、批准文件等交于甲方，以确保甲方办理不动产证书或者土地使用权等相关证书时手续的完整性和合法性。

2. 乙方保证转让的所有资产具有所有权，同时保证转让资产无抵押、查封、出租等权利瑕疵，不存在任何法律纠纷。

3. 本合同签订之日起 30 日内，乙方应当将该地块及地上物建筑物、构筑物、设备设施交付给甲方并签订《交接清单》。交接后遗留在该地块范围的物品视为乙方的遗弃物，甲方有权处置。

4. 交付前因乙方使用产生的所有费用（包括但不限于电费、水费、

暖气费等各项税费)均由乙方承担,交付后由甲方承担。

5. 未在转让范围内的设施(设备)需要拆除的,由乙方在办理交接手续前负责拆除;若乙方未拆除,由甲方代替乙方拆除,拆除费用由乙方承担,若乙方不支付拆除费用,甲方可处置拆除的设施(设备)抵顶拆除费用。

6. 本合同签订后,甲方与丙方应当签订《入园协议书》,丙方承诺将该地块出让给甲方,甲方承诺在2024年底前办理相关用地手续。

四、违约责任:

1. 如乙方未按时交付本合同第三条第1项约定的资料文件的,每逾期一日按照合同总价款的万分之五向甲方支付违约金,逾期7日,甲方有权解除合同,乙方按合同总价款的10%支付违约金。

2. 如乙方未按照约定向甲方交付该地块及地上建筑物、构筑物、设备设施的,每逾期一日按照合同总价款的万分之五向甲方支付违约金,逾期15日,甲方有权要求乙方按合同总价款的30%支付违约金。若违约金数额不足以弥补甲方实际损失的,甲方有权要求乙方按照实际损失承担赔偿责任。

3. 甲方应当按照合同约定向乙方支付出让款,逾期超过7日,乙方有权要求甲方按照合同总价的10%承担违约责任。

4. 乙方应在收到100万元后积极配合甲方办理项目用地上的不动产转移登记,土地证等相关手续。如果乙方不配合视为违约,向甲方缴纳违约金30万元。

5. 乙方承诺与第三人签订的办公用房租赁合同已全部解除且无任何遗留纠纷,若有第三人向甲方主张权利,所有法律后果由乙方承担,若

甲方承担责任后可向乙方追偿；乙方与第三人签订的办公用房租赁合同未解除的，自本协议签订生效且甲方向乙方全额支付地上物转让价款之日起，租赁产生的相关租金开始由甲方收取。

6、除上述约定外任何一方违反本合同中约定的保证、承诺和本合同其他义务的，视为违约，违约方应承担违约金30万元及守约方因主张权利产生的费用（包括但不限于律师费、交通费、差旅费等），若违约金数额不足以弥补实际损失的，违约方应按照实际损失承担赔偿责任。

五、争议解决

因履行本合同过程中发生争议，双方应协商解决，不能达成一致意见的，任何一方应向包头市九原区人民法院提出诉讼。

六、其他

1、本合同未尽事宜三方协商一致后可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、本协议一式三份，甲乙丙三方各执一份，本协议三方盖章后生效。

甲方（盖章）：

2023年11月9日

乙方（盖章）：

2023年11月9日

丙方（盖章）：

年 月 日

内蒙古自治区生态环境厅文件

ᠠᠮᠤᠩᠭᠣᠯᠠᠯᠤᠯᠤᠰᠤ ᠦᠨᠢᠯᠡᠭᠡᠨᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢᠨ ᠲᠤᠯᠤᠰᠤ

内环审〔2023〕29号

内蒙古自治区生态环境厅 关于《内蒙古包头九原工业园区—新材料 产业园总体规划（2021-2030） 环境影响报告书》的审查意见

内蒙古包头九原工业园区管理委员会：

2023年3月24日，内蒙古自治区生态环境厅召开了《内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园总体规划（2021-2030）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共10人组成审查小组（名单见附件）对《报告书》进行

了审查，形成审查意见如下。

一、内蒙古包头九原工业园区—新材料产业园位于包头市九原区。园区规划面积 53.06 平方公里，东至宋昭公路、西至哈德门沟、南至纬十路、北至包兰铁路，园区纳入城镇开发边界面积 33.186 平方公里。园区重点发展煤化工、高分子材料、氟化工、硅材料、前沿新材料、新能源材料等化工及新能源产业，稀土深加工、高性能新材料、先进金属材料、高端装备制造、节能环保等战略性新兴产业，以及相关下游延伸产业，配套发展物流、资源综合利用等产业。规划近期至 2025 年，远期至 2030 年。

二、《报告书》规划分析较为全面，在生态环境质量现状调查及环境影响回顾性评价基础上，分析了区域开发过程中存在的主要环境问题，识别了规划实施的主要环境制约因素，预测评价了规划实施的环境影响，开展了公众参与等工作，提出了规划优化调整建议和预防或减轻不良环境影响的对策措施。

审查小组认为，《报告书》采用的技术路线与方法适当，提出的区域污染控制和环境保护对策措施及规划调整意见总体可行，评价结论基本可信，可结合本意见要求，作为调整、完善园区总体规划和环境保护工作的指导性文件。

三、在规划优化调整和实施过程中应做好以下工作：

（一）坚持生态优先、绿色发展理念，加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、包头市国土空间总体规划及“三线一单”的协调衔接，并要与当地其它专项规划相协调。按照《内蒙

古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发〔2019〕21号）、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》（内政办发〔2018〕88号）及自治区、包头市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要等要求，指导园区建设。

（二）严格生态环境准入，推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、自治区及包头市“十四五”能耗双控、区域及行业碳达峰目标约束等要求，坚持循环经济和能源高效利用理念，严格按照《自治区开发区审核公告目录》、“三线一单”生态环境分区管控、园区规划、规划环评和产业政策等要求管理新入园项目，合理发展化工及新能源产业、战略性新兴产业等主导产业，钢铁、铁合金、煤化工等维持现状规模不变，多晶硅、单晶硅等需配套相应规模的下游转化项目，不得引进污染物排放量大的非主导产业项目。全面落实“四水四定”要求，审慎引进高耗水行业。

（三）严格空间管控，优化产业布局。按照相关要求做好规划控制和防护带建设，园区与居民区、地表水等环境敏感区之间应设置足够的绿化隔离带，确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。环境风险较高区块应向外设置一定的规划控制区，作为空间防护。配合九原区人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的规划控制和优化调整，发现不符合管控要求的相关

行为，应及时向九原区人民政府报告。清退园区内不符合产业政策及长期停产且无复产可能的项目，提高土地利用价值。

（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和包头市关于大气、水、土壤、挥发性有机物污染防治相关要求，落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施，积极推进重点行业按照大气污染物超低排放或者特别排放限值进行升级改造，持续减少主要污染物、特征污染物、挥发性有机物、氟化物等排放量，保障区域环境质量改善。

（五）加强环境基础设施建设，推进污染集中治理。强化企业生产废水预处理，合理规划园区污水集中处理设施及配套管网，采用成熟可靠的废水处理工艺，实现园区内生产废水全部纳管收集、妥善处理 and 达标回用。优化园区供水结构，充分利用当地中水资源，最大程度减少生产用新鲜水取水量。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽。持续推进“无废”城市建设，进一步提高大宗工业固废综合利用水平，暂时无法综合利用的须规范贮存、处置。强化企业的危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区内及周边中短途汽车运输优先采用新能源汽车。

（六）强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。加强突发环境事件应急处置能力建设，建立完善的环境风险防控和应急监测体系，强化应急演练和应急物资储备，不断提升应急响应能力，保障区域环境安全。入园企业按要求设置事故水池，并与

园区事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。

（七）加强环境监管及日常环境质量监测。建立包括常规污染物和特征污染物在内的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境质量监测体系，做好长期跟踪监测和管理。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。加强土壤污染重点企业监管，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。

（八）总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可性、可靠性，规划协调性分析、环境现状等工作内容可适当简化。

附件：内蒙古包头九原工业园区-新材料产业园总体规划
(2021-2030)环境影响报告书审查小组成员名单



附件

**内蒙古包头九原工业园区-新材料产业园总体规划
(2021-2030)环境影响报告书
审查小组成员名单**

姓名	单位	职务/职称
李 宏	北京国寰环境技术有限责任公司	高 工
齐晓娟	内蒙古自治区环境监测总站	正高工
荀彦平	内蒙古环境治理有限公司	正高工
郭金淼	内蒙古信铎工程咨询有限公司	高 工
李星耀	内蒙古清露环保科技有限公司	高 工
卢 焱	内蒙古自治区工业和信息化厅	副处长
温 涛	内蒙古自治区自然资源厅	主任科员
王文光	内蒙古自治区水利厅	高 工
韩 宇	内蒙古自治区生态环境厅	高 工
张世峰	包头市生态环境局	科 长

抄送: 自治区自然资源厅, 包头市生态环境局, 自治区生态环境科学研究院,

中冶西北工程技术有限公司。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

2023年4月23日印发

包头市生态环境局文件

ᠪᠠᠬᠠᠲᠤ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡ ᠬᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ

包环管字 150207〔2024〕016 号

关于内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目环境影响报告书的批复

内蒙古瑞达环保有限公司：

我局于 2023 年 3 月 24 日以包环管字 150207〔2023〕005 号对《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目环境影响报告书》予以批复，由于项目建设过程中发生重大变动，你公司依法重新报批了该项目的环评评价文件。现我局已收悉重新报批的《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目环评报批手续的申请》及《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目环

境影响报告书》(以下简称《报告书》)。依据建设项目环境管理有关规定,批复如下:

一、项目基本情况

内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目位于包头市九原工业园区内。项目总投资 15000 万元,环保投资 538 万元。项目建设内容包括主体工程(洗盐车间、激光矩阵氧化车间、冷冻车间、蒸发车间、反渗透车间)、储运工程、公用工程及环保工程。本项目建成后年处置混盐 30 万吨。

项目主要原辅材料为结晶混盐、盐酸、纯碱、次氯酸钠、生石灰、聚合硫酸铁、双氧水等。本项目拟采用预处理、超声波洗盐、激光矩阵氧化、冷冻、高压纳滤、蒸发结晶进行结晶混盐处理。

项目须严格落实各项污染防治措施和环境风险防范措施,制定并实施严格的环境管理制度和环境监测计划,建立及时有效的环境风险应急响应与联动机制。从生态环境保护角度分析,我局原则同意你公司《报告书》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目应重点做好以下工作

(一)在设计、建设和运行中,按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念,进一步优化工艺路线和设计方案,优化调整能源结构,强化各装置节能降耗措施,从源头减少污染物的产生量和排放量。

(二)施工期对场地地面及土方表面及时洒水,对易起尘物

料实行加盖苫布等措施；生活污水依托厂区内化粪池处理后排至园区污水管网最终进入九原水质净化厂进行处理；施工废水经隔油沉淀池处理后用于搅拌砂浆等施工环节；合理安排工作时间，选用低噪声设备，防止机械噪声超标；废弃建筑材料全部调往同步建设的其他工程做填方用。

(三)严格落实大气污染防治措施。项目运营期混盐贮存工段产生的废气为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度，超声波洗盐工段产生的废气为非甲烷总烃、氟化氢、氰化氢、氯化氢，氧化专利装置处理工段产生的废气为非甲烷总烃，蒸发结晶处理工段产生的废气为非甲烷总烃，以上废气经集气装置集气后经支管道汇至主管道后，并引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统处置，经 1 根高度为 25m 的排气筒 (DA001) 排放。非甲烷总烃、氟化氢、氰化氢、氯化氢排放须执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源二级标准限值 (非甲烷总烃排放浓度: $120mg/m^3$ 、速率 $35kg/h$ ；氟化氢排放浓度: $9.0mg/m^3$ 、速率 $0.38kg/h$ ；氰化氢排放浓度: $1.9mg/m^3$ 、速率 $0.15kg/h$ ；氯化氢排放浓度: $100mg/m^3$ 、速率 $0.915kg/h$)；恶臭污染物中 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度排放须执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求 (H_2S 排放量 $0.9kg/h$ ； NH_3 排放量 $14kg/h$ ；臭气浓度标准值 6000 (无量纲))。

混盐破碎过程产生的颗粒物，采用集气罩收集+袋式除尘器处理后，经 1 根高度为 25m 的排气筒 (DA002) 排放，颗粒物排放须执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新

污染源二级标准限值要求（颗粒物排放浓度： $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ）。

蒸汽锅炉燃烧产生的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度，采用低氮燃烧，燃烧烟气由1根23m排气筒（DA003）排放，颗粒物、 SO_2 、烟气黑度须执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3特别排放限值（颗粒物排放浓度： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 排放浓度： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）； NO_x 排放须执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表1新建锅炉大气污染物排放浓度限值（ NO_x 排放浓度： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

盐酸储罐呼吸废气、生石灰筒仓呼吸废气以无组织形式排放，原料库未收集的恶臭气体、混盐破碎粉尘、超声波洗盐工段未收集的有机废气、氧化专利装置处理工段未收集的有机废气、混床及反渗透清洗废气等通过全封闭车间以无组织形式排放，废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度、氟化氢、氯化氢，其中 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度须执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值（ H_2S 排放浓度： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 排放浓度： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度排放浓度：20（无量纲））；颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、氟化氢须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（颗粒物排放浓度： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物排放浓度： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化氢排放浓度： $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂区内非甲烷总烃须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)表A.1排放限值(NMHC监控点处1h平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$,监控点处任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$)。

(四)严格落实水污染防治措施。项目运营期离心母液、纳滤浓水、反渗透浓水、蒸发冷凝液、循环冷却排污水、锅炉排污水、废气碱喷淋定期排污水均回用于生产工序,不得外排。生活污水依托厂区内化粪池处理后排至园区污水管网最终进入九原水质净化厂进行处理,生活污水排放须执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中表4第二类污染物最高允许排放浓度。

(五)严格落实噪声污染防治措施。项目运营期优化高噪声设备布局,优先选用低噪声设备,按《报告书》要求落实隔音降噪和管理措施,对噪声进行衰减和控制,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值要求。

(六)严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,对固体废物进行分类收集和处置,确保不造成二次污染。

项目运营期除尘灰定期运至前端混入混盐中进入一级超声波洗盐装置。

废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉产生后委托内蒙古九瑞能源科技有限责任公司(具备资质单位)直接进行拉运处置,不暂存;压滤产生的滤饼暂存于滤饼暂存间,滤饼需做固废属性鉴定,鉴定后属一般固废则按照一般固废进行管理,否则按危废进行处置,未鉴定前按照危废进行管理,滤饼暂存间建设

须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

废包装袋暂存于加药间内设置的一般固废贮存区，定期外售综合利用，一般固废贮存区建设须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；除尘器废布袋由设备厂家更换时直接运走；生活垃圾由当地环卫部门进行统一处理。

（七）严格落实《报告书》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，定期组织开展应急演练和培训，及时向生态环境部门报告培训和演练情况，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件的发生。

（八）建立与项目环境保护工作相适应的环境管理团队，完善企业各项环境管理制度，加强环境管理。在项目施工和运营过程中，主动发布企业环境保护信息，并自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，严格落实各项环境保护措施和环境风险防范措施。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，留存环保工程施工记录，认真落实施工期环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。

四、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环

境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

五、该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。项目竣工后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环评文件。自批复之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。



附件 8 瑞达一期工程环保验收意见

内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用 项目竣工环保验收意见

2024 年 9 月 13 日，内蒙古瑞达环保有限公司组织召开内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目竣工环境保护验收会议。验收组由建设单位、环境监测单位、报告编制单位及特邀 3 名专家组成，验收组根据《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目竣工环境保护验收监测报告书》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对项目进行验收，验收组成员经现场检查环境保护设施的建设与运行情况，经检查组认真研究讨论形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于内蒙古包头九原工业园区纬十一路南、规划路西，厂址地理位置中心坐标为东经 109.688761691°，北纬 40.608545585°。建设处理能力 30 万吨 t/a 混盐，主要建设内容包括洗盐车间、激光矩阵氧化车间（包括氧化罐）、冷冻车间、蒸发车间、反渗透车间；储运工程包括：原料预处理库、原辅料罐区（双氧水储罐 1 座，碳酸钠溶液储罐 1 座，盐酸储罐 1 座，次氯酸钠储罐 1 座，石灰筒仓 1 座）、加药间；公用工程包括：供电系统、供排水系统、软水制备系统、生产蒸汽锅炉等；环保工程包括：废水处理措施、废气防治措施、噪声防治措施、固废处置措施、风险防范措施等。

（二）建设过程及环保审批情况

内蒙古瑞达环保有限公司于 2024 年 2 月 29 日取得了包头市生态环境局《关于内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目环境影响报告书的批复》（包环管字 150207[2024]016 号），项目于 2024 年 5 月建设完成，2024 年 6 月开始调试。

内蒙古瑞达环保有限公司委托内蒙古华策清能环保产业科技有限公司协助其开展竣工环保验收工作；接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，内蒙古华策清能环保产业科技有限公司委托了具有检测资质的内蒙古森艾科技有限公司对项目进行了竣工环保验收监测。根据编制的验收监测方案，内蒙古森艾科技有限公司对本项目有组织有机废气、厂界无组织废气；生活污水排放口、厂界噪声、所在区域地下水、厂内外土壤、

厂外环境空气进行了环保验收监测。

（三）投资情况

项目总投资为 14730 万元，其中环保投资为 556.7 万元，占总投资的 3.78%。

（四）验收范围

本次验收范围为混盐处置装置及配套的储运工程、环保工程、公辅工程，主要验收内容为项目配套的废水治理设施、废气治理设施、固废污染防治设施以及噪声防治设施等环保设施的调试情况及其达标情况。

二、工程变动情况

项目盐酸储罐新增酸雾吸收器，外排氯化氢废气减少，优于环评，其余建设内容及环境保护措施均未发生变化。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688）号对比可知，本项目实际建设过程中的变动未涉及建设性质、建设地点、采用的生产工艺及污染防治措施等方面，也未增加污染物排放，因此本项目变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气污染防治措施

本项目有组织排放废气包括：混盐储存阶段、混盐破碎、超声波洗盐工段、氧化专利装置处理工段、蒸发结晶处理工段、锅炉等排气筒排放的废气。

本项目无组织排放主要包括：盐酸储罐的呼吸废气、生石灰筒仓产生的呼吸粉尘、预处理库未收集的粉尘、恶臭气体以及超声波洗盐工段、氧化专利装置处理工段未收集的有机废气。

1) 混盐储存废气

混盐在预处理库内暂存过程中产生氨、硫化氢等恶臭气体，预处理库房顶部南侧设有集气管，经集气装置集气后与洗盐废气、氧化专利装置废气、蒸发结晶装置产生的不凝气经支管道汇至主管道后，引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒（DA001）排放。

2) 混盐破碎废气

混盐存放过程中易受潮结块，结块的混盐由装载机在 1#仓库备料区进行上料经过封闭的皮带通廊，输送至预处理库，经由下料口经皮带输送至破碎机，破碎完成后经皮带

输送至滚筒筛，筛分后由皮带输送落地，后经装载机进行上料，由皮带输送至一级洗盐灌。上料口、破碎机、筛分机上方均设有集气罩，废气经收集后由车间外的布袋除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。

3) 超声波洗盐废气

超声波洗盐装置设置于全封闭车间内，洗盐罐上方密闭设置并连接有导气管，对洗盐过程中产生的废气进行收集，集气后与预处理库贮存废气、氧化专利装置废气、蒸发结晶装置产生的不凝气经支管道汇至主管道后，引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒（DA001）排放。

4) 氧化装置废气

氧化专利装置处理过程中产生少量有机废气，氧化专利装置为密闭的罐体，氧化罐上方全封闭设置，并设有导气管对氧化处理过程中产生的废气进行收集，集气后与预处理库贮存废气、超声波洗盐装置废气、蒸发结晶装置产生的不凝气经支管道汇至主管道后，引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒（DA001）排放。

5) 蒸发结晶废气

蒸发结晶过程中产生的蒸汽经冷凝后进入反渗透装置进行处理，冷凝过程中会产生一定量的不凝气（有机废气），蒸发结晶装置全密闭，蒸发结晶装置产生的不凝气通过装置逸散的部分由车间内设置的集气管道收集后与预处理库贮存废气、超声波洗盐装置废气、氧化装置废气经支管道汇至主管道后，引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒（DA001）排放。

6) 燃气锅炉废气

本工程设有 1 个锅炉房，内设置 3 台 4m³/h 燃气蒸汽锅炉（1 用 2 备），为蒸发结晶工序配套提供蒸汽。选用带有低氮燃烧装置的锅炉，锅炉废气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，燃气废气通过 1 根 23m 高排气筒排放。

7) 盐酸储罐废气

本项目设有 1 个 60m³ 盐酸储罐，存储过程中贮罐呼吸废气进入 1 套酸雾吸收器吸收后，以无组织形式排放。

8) 生石灰筒仓呼吸粉尘

项目设1个60m³生石灰筒仓。生石灰筒仓自带振动除尘器，生石灰筒仓废气经处理后无组织排放。

(二) 噪声污染防治措施

项目主要噪声设备为超声波洗盐装置、压滤机、离心机、破碎机、冷却风机及各种泵类等。企业通过选用低噪声、高质量的设备，同时建设独立的减振基础、软连接等，通过车间设备的合理布局和建筑隔声等措施可达到降噪目的。

(三) 固体废物

项目运营过程中产生的固体废物主要包括滤饼、废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉、除尘灰、废包装袋、废布袋、生活垃圾等。

截止目前验收为止，废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉、废布袋尚未产生，废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉产生后暂存于危废贮存库，分区存放，已和内蒙古九瑞能源科技有限责任公司签订了危废处置协议，待产生后委托其拉运处置；废布袋产生后由除尘器厂家在更换布袋时一并运走。滤饼、除尘灰、废包装袋、生活垃圾的产生及处置情况如下：

1) 滤饼

根据调试期间统计，项目压滤装置合计产生滤饼约为90t/d（折满负荷）。目前按照危废进行管理，暂存于1#仓库指定区域。公司正在积极协调滤饼固废属性鉴定事宜，若鉴定为一般固废，则按照一般固废进行管理。

2) 除尘灰

混盐破碎除尘器会产生除尘灰，除尘灰落灰斗下方设置密闭的集尘袋，及时卸灰，用集尘袋直接运至前端倒入受料口作原料，全程不落地，不储存。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，除尘灰不作为固废管理。

3) 废包装袋

投加药剂后产生的废包装袋暂存于加药间内设置的一般固废贮存区，定期外售综合利用。

4) 生活垃圾

企业在厂区内设置垃圾箱，生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期由九原工业园区综合

事务服务中心联系玉禾田环卫公司进行清运处理。

本项目不单独建设危险废物暂存间，在 1#仓库内划分区域暂存项目产生的危险废物，1#仓库为原料混盐库，属于危废库，位于厂区北侧占地面积为 25920m²，高 20m。地面采用 220 厚 C35 防渗混凝土随打随抹平（内配 $\phi 6@200$ 双向钢筋网），涂满防渗水泥砂浆一道，2mm 高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，20 厚 1:3 水泥砂浆找平，100 厚 C15 混凝土垫层，150 厚 3:7 灰土，素土夯实。

1#仓库外按照要求贴有危险废物标示牌，内部划分了区域，用于分类存放原料混盐及产生的各类危险废物，并在相对应墙上贴有各类危险废物名称；1#仓库内部设有消防栓和消防沙箱等灭火设备，地面设有集水沟。

四、环保设施调试效果

（一）水污染防治设施

1) 生产废水

生产工序产生的废水如离心母液、纳滤浓水、反渗透浓水、蒸发冷凝液等均回用于生产工序，循环冷却排污水、锅炉排污水全部进入一级超声波洗盐装置，项目无工艺废水外排。

2) 生活污水

生活污水依托厂区内现有化粪池处理后排至园区污水管网最终进入包头市九原水质净化厂进行处理。厂区总排口水质满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度，同时园区污水处理厂入水水质要求。

（二）废气

1) 工艺废气

混盐在预处理库内暂存过程中产生的恶臭气体与洗盐废气、氧化专利装置废气、蒸发结晶装置产生的不凝气经支管道汇至主管道后，引至 1 套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒（DA001）排放。根据检测结果，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；非甲烷总烃、氟化物、氰化氢、氯化氢《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

2) 混盐破碎废气

混盐破碎废气采用“集气罩+袋式除尘器”进行处理后由 1 根 25m 排气筒排放。根

据检测结果，外排颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准限值规定。

3) 锅炉废气

设有3台燃气锅炉（1用2备），为燃天然气设备，出厂设置低氮燃烧，燃气废气通过1根23m高排气筒排放，锅炉废气中颗粒物、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值，NO_x满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）（30mg/m³）。

根据检测结果，厂界H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、氰化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；厂区内车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值。

（三）噪声

根据监测结果可知，厂界昼间、夜间最大噪声值分别为昼间63.7dB(A)、夜间52.2dB(A)，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（四）地下水

洗盐车间地面、激光矩阵车间地面、加药间地面、冷冻车间地面、蒸发车间地面、反渗透车间地面、压滤车间、双氧水储罐、碳酸钠溶液储罐、盐酸储罐、次氯酸钠储罐、石灰储槽、压滤清液槽、氧化槽和蒸发凝液罐地面及围堰、危废贮存库（预处理库）地面防渗满足环评中重点污染防渗区总防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s的要求；循环冷却塔地面、消防水罐地面、消防泵房地面、循环水泵房地面防渗满足环评中一般污染防渗区总防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的要求。并按照环评要求在厂区的上游和下游位置设有3口地下水监控井。

根据地下水监测结果，从水质监测结果可以得出，本项目地下水监测数据中地下水监控井中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氨氮、钠、镉、锰、铅出现超标现象，是当地水文地质原因造成的，且上游下游超标因子一致，超标数据基本一致，下游数据没有明显增加，因此企业运行至今未造成场地及区域地下水污染。其余因子均达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的要求。

（五）固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要包括滤饼、废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉、除尘灰、废包装袋、废布袋、生活垃圾等。截止目前验收为止，废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉、废布袋尚未产生，废纳滤膜、废反渗透膜、废树脂、废活性炭棉产生后暂存于危废贮存库，分区存放，已和内蒙古九瑞能源科技有限责任公司签订了危废处置协议，待产生后委托其拉运处置；废布袋产生后由除尘器厂家在更换布袋时一并运走，项目产生的滤饼，目前按照危废进行管理，暂存于1#仓库指定区域；除尘灰落灰斗下方设置密闭的集尘袋，及时卸灰，用集尘袋直接运至前端倒入受料口作原料，全程不落地，不储存；投加药剂后产生的废包装袋暂存于加药间内设置的一般固废贮存区，定期外售综合利用。

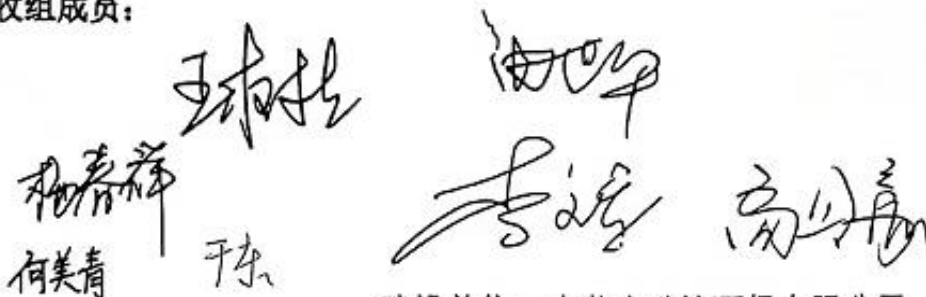
五、验收结论

根据《内蒙古瑞达环保有限公司30万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目竣工环境保护验收监测报告书》和现场检查，工程不存在重大变动，环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环境影响报告书及其批复所规定的各项污染防治措施，外排污染物能够实现达标排放，达到竣工环保验收要求。验收专家组经认真讨论，一致认为“内蒙古瑞达环保有限公司30万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目”在环境保护方面符合竣工验收条件，竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

加强环保设施的维护与运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

验收组成员：

The image shows five handwritten signatures in black ink. From left to right, the signatures are: 何美青 (He Meiqing), 杨春祥 (Yang Chunxiang), 王球柱 (Wang Qiuzhu), 李东 (Li Dong), and 高小娟 (Gao Xiaojuan). The signature 李东 (Li Dong) is the largest and most prominent.

建设单位：内蒙古瑞达环保有限公司

年 月 日

内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目（1#仓库、2#仓库）项目竣工环保验收意见

2024年9月13日，内蒙古瑞达环保有限公司组织召开内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目（1#仓库、2#仓库）竣工环境保护验收会议。验收组由建设单位、环境监测单位、报告编制单位及特邀3名专家组成，验收组根据《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目（1#仓库、2#仓库）竣工环境保护验收监测报告书》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对项目进行验收，验收组成员经现场检查环境保护设施的建设与运行情况，经检查组认真研究讨论形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于包头九原工业园区新材料产业园一中小企业园于内蒙古瑞达环保有限公司东侧空地内，厂区中心点坐标为：北纬 40° 36′ 27.48″，东经 109° 41′ 26.85″。目前已建成 1#仓库和 2#仓库，其中 1#仓库位于厂区北侧，2#仓库位于厂区南侧，紧邻 1#仓库布置有配套的废气处理装置。

（二）建设过程及环保审批情况

内蒙古瑞达环保有限公司于 2023 年 6 月委托内蒙古祥硕环保科技有限公司编制了《高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环境影响报告书》。2024 年 2 月 2 日取得了包头市生态环境局《关于高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环境影响报告书的批复》（包环管字 150207[2023]007 号），此次建设项目为《内蒙古瑞达环保有限公司 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目》的优化与延伸，主要建设内容：高浓度有机（高盐）废水处理系统，危废混盐贮存库、氯化钠、硫酸钠产品贮存库。项目于 2024 年 3 月开始建设，目前危废混盐贮存库（即 1#仓库）、氯化钠、硫酸钠产品贮存库（即 2 号仓库）已建设完成，其余工程正在建设中。

内蒙古瑞达环保有限公司委托内蒙古华策清能环保产业科技有限公司协助其开展竣工环保验收工作；接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，内蒙古华策清能环保产业科技有限公司委托了具有检测资质的内蒙古森艾科技有限公司对项目进行了竣工环

保验收监测。

（三）投资情况

仓库及配套环保设施项目总投资为 5565 万元，其中环保投资为 195 万元，占总投资的 3.5%。

（四）验收范围

由于“30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目”已建成并开始调试，其原料和产品的储存需分别依托“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”1#仓库和 2#仓库，因此，本次分阶段验收“高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目”的 1#仓库和 2#仓库，及配套的环保设施。

二、工程变动情况

本项目 2#仓库面积稍有增加 535m²，项目产能不变，仓储能力不变；1#仓库废气处理设施排气筒高度由环评中 20m 增加至 25m，优于环评要求；由于废水处理工程未建设完成，暂无调节废气，目前仅针对 1#仓库贮存废气设有二级碱喷淋设施，根据监测结果核算，恶臭气体排放量未超过环评核算量；由于主体水处理工程尚未建设，喷淋塔排水依托一期工程处理，废水最终不外排，满足环保要求。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688）号对比可知，本项目实际建设过程中的变动未涉及建设性质、建设地点、采用的生产工艺及污染防治措施等方面，也未增加污染物排放，因此本项目变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气污染防治措施

废气污染源主要混盐储存阶段废气、上料废气、2#仓库产品装卸料废气。

1) 1#仓库混盐储存废气

混盐在原料库暂存过程中产生氨、硫化氢等恶臭气体，库房顶部设有集气管，经集气装置集气后引至 1 套二级碱液喷淋系统，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒排放。

2) 上料废气

混盐存放过程中易受潮结块，结块的混盐由装载机在 1#库备料区进行上料经过封闭的皮带通廊，输送至预处理库（属于 30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目），1#仓库上料口上方设有集气罩，产生的粉尘由管道并入预处理车间的混盐破碎废气除尘器，最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒排放。

3) 2#仓库装卸料废气

产品装卸过程在 2#仓库产品库内进行,装卸料过程采用 2 台移动式雾炮进行雾化除尘,部分自然沉降在封闭车间内,其余粉尘通过车间门窗无组织排放。

(二) 噪声污染防治措施

1#、2#库房阶段验收主要噪声设备为运输车辆、装载机、空压机、泵类和风机等。企业通过选用低噪声、高质量的设备,同时建设独立的减振基础、软连接等,通过车间隔声等措施可达到降噪目的。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(三) 固体废物

本次验收工程仅为 1#、2#库房工程,无固体废物产生。在 1#仓库划分区域,暂存“30 万吨/年结晶混盐资源化回收再利用项目”产生的危险废物。

四、环保设施调试效果

(一) 水污染防治设施

厂区内实行雨污分流,雨水通过厂区的雨水管道排入市政雨水管网。1#仓库废气碱喷淋将产生定期排污水,排污时由泵抽至罐车运至“30 万吨结晶混盐资源化回收再利用项目”进入一级超声波洗盐装置随混盐进行处理。本次阶段验收无新增劳动定员,人员依托“30 万吨结晶混盐资源化回收再利用项目”,无生活污水产生。

(二) 废气

1) 1#仓库混盐储存废气

混盐在原料库暂存过程中产生氨、硫化氢等恶臭气体经集气装置集气后引至 1 套二级碱液喷淋系统,最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒排放,氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值。

2) 1#仓库上料废气

1#仓库上料口上方设有集气罩,产生的粉尘由管道并入预处理车间的混盐破碎废气除尘器,最终通过 1 根高度为 25m 的排气筒排放,根据“30 万吨结晶混盐资源化回收再利用项目”检测结果,颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准限值。

根据“30 万吨结晶混盐资源化回收再利用项目”检测结果,厂界无组织 H₂S、NH₃、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值,

颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度。

(三) 噪声

根据监测结果可知,厂界昼间、夜间最大噪声值分别为昼间63.7dB(A)、夜间52.2dB(A),监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

五、验收结论

根据《高浓度有机(高盐)废水处理及危废杂盐优化工程项目(1#仓库、2#仓库)竣工环境保护验收监测报告书》和现场检查,工程不存在重大变动,环保手续完备,技术资料齐全,执行了环境影响评价和“三同时”管理制度,落实了环境影响报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施,外排污染物能够实现达标排放,达到竣工环保验收要求。验收专家组经认真讨论,一致认为“高浓度有机(高盐)废水处理及危废杂盐优化工程项目(1#仓库、2#仓库)”在环境保护方面符合竣工验收条件,竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

加强环保设施的维护与运行管理,确保各项污染物长期稳定达标排放。

验收组成员:

王坤 曲甲
杨春祥 李海 高公彦
何集青 吴锐 可尔

建设单位:内蒙古瑞达环保有限公司

年 月 日

包头市生态环境局文件

ᠪᠠᠲᠤᠰᠢ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ ᠰᠡᠬᠡᠲᠤ

包环管字 150207〔2024〕007号

关于内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环境影响报告书的批复

内蒙古瑞达环保有限公司：

你公司报送的《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环评报批手续的申请》及《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。依据建设项目环境管理有关规定，批复如下：

一、项目基本情况

内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目位于包头九原工业园区中小企业园。占地面

积 99452.06m²，项目总投资约 38230 万元，环保投资 338 万元。主要建设 1 套高浓度有机（高盐）废水处理系统、1#仓库、2#仓库、1 座原辅料罐区（1 个 62m³ 双氧水储罐、1 个 62m³ 聚合硫酸铁溶液储罐、1 个 500m³ 盐酸溶液储罐、1 个 62m³ 次氯酸钠储罐、1 个 60m³ 石灰筒仓、2 个 500m³ 液碱溶液储罐），以及其他配套的辅助、公用及环保工程。

本项目以高浓度有机（高盐）废水为原料，依次经过超初生吸附、蒸氨、生化处理、MVR、冷冻结晶、纳滤分离、蒸发结晶等工序，年处理高浓度有机（高盐）废水 1084452t/a，含盐量为 5%-30%，最终生产 13.5 万 t/a 的氯化钠、13.5 万 t/a 的硫酸钠、2.0853 万 t/a 的氨水及 81.294 万 t/a 的产水。。

项目须严格落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，制定并实施严格的环境管理制度和环境监测计划，建立及时有效的环境风险应急响应与联动机制。从生态环境保护角度分析，我局原则同意你公司《报告书》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目应重点做好以下工作

（一）在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念，进一步优化工艺路线和设计方案，优化调整能源结构，强化各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。

（二）施工期对场地地面及土方表面及时洒水，对易起尘物

料实行加盖苫布等措施；生活污水依托厂区现有防渗化粪池处理后排至园区污水管网，最终进入包头市九原水质净化厂；合理安排工作时间，选用低噪声设备，防止机械噪声超标；生活垃圾集中收集，委托环卫部门定期清运；废弃建筑材料及时清运至专门的建筑垃圾堆放场地。

（三）严格落实大气污染防治措施。项目运营期混盐储存阶段产生的恶臭与废水调节池处产生的有机废气合并经过三级碱喷淋+活性炭过滤棉处理后经一根 20m 高排气筒排放；氯化氢储罐呼吸废气经三级碱液净化喷淋塔处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放；氨水储罐呼吸废气经三级水喷淋净化喷淋塔处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放；上述废气中氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值要求（氨：8.7kg/h，硫化氢：0.58kg/h，臭气浓度：6000）；氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值（氯化氢：0.43kg/h，100mg/m³；颗粒物：5.9kg/h，120mg/m³；非甲烷总烃：17kg/h，120mg/m³）。

本项目蒸发结晶工序配套 2 台 12t/h 燃气蒸汽锅炉（1 用 1 备），采用低氮燃烧装置处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放。天然气锅炉产生的颗粒物、二氧化硫排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³；二氧化硫：50mg/m³）；氮氧化物排放浓度

须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中表1新建锅炉大气污染物排放浓度限值(氮氧化物: $30\text{mg}/\text{m}^3$)。

熟石灰筒仓呼吸粉尘经筒仓顶除尘器处理后由筒仓顶部排放; 2#仓库产品装卸料粉尘经雾化除尘+车间沉降后排放; 生化系统产生的恶臭经全封闭(带盖)+喷洒除臭剂后排放; 混盐储存阶段产生的恶臭置于全封闭的原料库, 无组织逸散。厂界非甲烷总烃、颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度(非甲烷总烃: $4\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$); 氨气、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准中的二级标准(氨气: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$; 硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$; 臭气浓度: 20); 车间非甲烷总烃须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织排放限值(监控点处1h平均浓度值 $10\text{mg}/\text{m}^3$; 监控点处任意一次平均浓度值 $30\text{mg}/\text{m}^3$)。

(四)严格落实水污染防治措施。项目运营期生产工序产生的离心母液、纳滤浓水、反渗透浓水、蒸发冷凝液等均回用于生产工序, 不得外排; 水喷淋净化塔、循环水系统排污水、锅炉排污水、碱液喷淋净化塔排水及生活污水全部进入项目污水处理系统。项目产水须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准的A标准, 同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)“敞开式循环冷却水系统补充水、锅炉补给

水、工艺与产品用水”标准后，一部分回用到本项目生产用水和锅炉用水，一部分外送给明拓集团等周边企业作为中水使用。

(五)严格落实噪声污染防治措施。项目运营期优化高噪声设备布局，选用低噪声设备、基础减振、距离衰减，厂房的墙体采用22cm厚的双层复合板材隔声，按《报告书》要求落实隔音降噪和管理措施，对噪声进行衰减和控制，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类区标准限值要求。

(六)严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置，确保不造成二次污染。

项目运营期废包装袋/箱为一般工业固体废物，暂存于固废间，定期外售综合利用；生化污泥暂存于一般固废暂存间的污泥区，定期外售综合利用。一般固废暂存间占地40m²，暂存间地面进行防渗处理，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，建设标准须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

项目运营期废膜、废离子交换树脂、废矿物油、废活性炭过滤棉均属于危险废物。废矿物油、废活性炭过滤棉暂存于厂区危废暂存间，委托有资质的单位进行处理处置；废膜、废离子交换树脂，不在厂区内暂存，更换后直接由有资质的单位进行处理处置。危险废物暂存间占地50m²，暂存间地面均进行防渗处理，渗

透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，建设标准须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

无机污泥滤饼进行固废属性鉴定，鉴定后属一般固废则按照一般固废进行处理进入园区渣场，否则按危废进行处置，未鉴定前按照危废进行管理。

生活垃圾集中收集，委托环卫部门定期清运。

（七）严格落实《报告书》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，定期组织开展应急演练和培训，及时向生态环境部门报告培训和演练情况，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件的发生。

（八）建立与项目环境保护工作相适应的环境管理团队，完善企业各项环境管理制度，加强环境管理。在项目施工和运营过程中，主动发布企业环境保护信息，并自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，严格落实各项环境保护措施和环境风险防范措施。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，留存环保工程施工记录，认真落实施工期环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。

四、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

五、该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。项目竣工后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环评文件。自批复之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。



附件 10 关于内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环境影响报告表的批复

包头市生态环境局文件

ᠪᠠᠲᠤᠰᠢ ᠰᠡᠬᠡ ᠬᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ

包环管字 150207〔2025〕007 号

关于内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环境影响报告表的批复

内蒙古瑞达环保有限公司：

你公司报送的《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环评报批手续的申请》及《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。依据建设项目环境管理有关规定，批复如下：

一、项目基本情况

内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危

废杂盐优化工程扩建项目位于内蒙古包头九原工业园区新材料产业园一中小企业园内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目西侧。项目总投资为10000万元，其中环保投资为60万元。本项目建设性质为新建，项目占地面积为42909.49平方米，建设办公楼、库房、配电室、实验室、6个1万m³的高浓度有机（高盐）废水储罐等其它配套设施，其中包含一个事故储罐，用于收集储罐破裂等事故下的废水。废水最大存储量为4.0万m³。

项目须严格落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，制定并实施严格的环境管理制度和环境监测计划，建立及时有效的环境风险应急响应与联动机制。从生态环境保护角度分析，我局原则同意你公司《报告表》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目应重点做好以下工作

（一）施工期对场地地面及时洒水，混凝土等建筑材料运输车辆进行苫盖；施工人员生活污水排入园区污水网管，最终进入九原水质净化厂；施工废水经简易沉淀池收集后回用；生活垃圾委托环卫部门定期清运；合理安排工作时间，选用低噪声设备，防止机械噪声超标；建筑垃圾进行分类收集，可回收利用部分外售，不可回收利用部分运至市区合法的建筑垃圾消纳场进行处置。

（二）严格落实大气污染防治措施。项目运营期废水储罐产生的挥发性有机废气经三级活性炭+23米高排气筒处理后排放；

天然气锅炉设置低氮燃烧器，产生的燃烧废气通过21米高排气筒排放；办公楼内实验室产生的废气通过通风橱收集后以无组织形式排放。废水储罐有组织非甲烷总烃排放须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放二级限值要求；锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、烟气黑度排放须执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放浓度限值，氮氧化物排放须执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）限值要求；办公楼外非甲烷总烃无组织排放须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1限值要求；厂界无组织HC1、NO_x、硫酸雾排放须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求；厂界非甲烷总烃无组织排放须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源大气污染物无组织排放限值；厂界无组织氨排放须执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值。

（三）严格落实废水污染防治措施。项目运营期无生活废水产生；产生的锅炉排污水、软水制备系统排污水、纯水机排水、实验器皿清洗废水及实验废水进入《内蒙古瑞达环保有限公司高浓度有机（高盐）废水处理及危废杂盐优化工程项目》处理，不得外排。

（四）严格落实噪声污染防治措施。项目运营期采用低噪声设备，并按《报告表》要求落实隔音降噪和管理措施，对噪声进行衰减和控制，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》(GB12348-2008)3类标准的限值要求。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,对固体废物进行分类收集和处置,确保不造成二次污染。

一般工业固废主要为纯水制备系统产生的废RO膜和软水制备产生的废离子交换树脂,由厂家定期上门收集处理,不落地处置。

危险废物主要包括实验室产生的实验室废试剂包装、实验废液和废活性炭,经收集后暂存于现有危废暂存区内,定期委托有资质单位处置。危废暂存区建设标准须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

(六)严格落实《报告表》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向当地生态环境主管部门备案;配备专职环保管理人员,建立健全环境管理制度,加强环保设施管理和日常维护,定期组织开展应急演练和培训,及时向生态环境部门报告培训和演练情况,积极采取有效防范措施,严防突发环境事件的发生。

(七)建立与项目环境保护工作相适应的环境管理团队,完善企业各项环境管理制度,加强环境管理。在项目施工和运营过程中,主动发布企业环境保护信息,并自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道,加强宣传与沟通工作,及时解决公众反映的环境问题,满足公众合理的环境保护诉求。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程

同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，严格落实各项环境保护措施和环境风险防范措施。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，留存环保工程施工记录，认真落实施工期环境保护工作。

四、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

五、项目竣工后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自批复之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。



附件 11 关于内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目环境影响报告书的批复

包头市生态环境局文件

ᠪᠠᠬᠤᠲᠤᠰᠢ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠲᠡᠨ ᠬᠤᠵᠢᠰᠢᠨ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠠ ᠪᠣᠯᠠᠭᠤᠨ ᠮᠤᠯᠤᠯᠤᠰᠤ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠠ ᠵᠢᠰᠢᠨ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠠ ᠵᠢᠰᠢᠨ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠠ ᠵᠢᠰᠢᠨ ᠮᠣᠩᠭᠣᠯᠠ

包环管字〔2025〕177号

关于内蒙古瑞达环保有限公司 结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目 环境影响报告书的批复

内蒙古瑞达环保有限公司：

你公司报送的《内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，根据《内蒙古瑞达环保有限公司结晶混盐资源化回收再利用技改扩建项目环境影响报告书技术评估报告》结论意见，经研究，批复如下：

一、你公司拟在九原区内蒙古包头新材料产业园内蒙古瑞达环保有限公司现有厂区内实施改扩建项目，在原有30万吨/年处

— 1 —

理结晶混盐资源化利用基础上，新增废盐酸、废硫酸、废碱液的处理。本次工程建设内容包括在现有预处理库内新增酸碱中和系统、在预处理库外新增废酸碱储罐、在冷冻车间内新增冷量回收装置等。本项目建成后，产品品种不变，仍为氯化钠和十水硫酸钠，原料可新增接纳废盐酸39000吨/年、废硫酸30000吨/年、废碱液45860吨/年，产品新增氯化钠6294吨、十水硫酸钠19706吨。

项目已取得九原区工信和科技局出具的项目备案告知书，符合国家产业政策。项目位于内蒙古包头新材料产业园，符合园区规划及规划环评，选址合理。在落实《报告书》提出的各项污染防治措施及风险防范措施、环境管理制度及安全生产管理要求后，不利环境影响能够得到缓解和控制。从生态环境保护角度分析，我局原则同意你单位《报告书》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点 and 环境保护对策措施。

二、项目建设和运营期间应重点做好以下工作

（一）本项目有组织废气主要包括废酸碱储存、中和废气、盐酸储罐废气、混盐预处理废气、超声波洗盐废气、氧化装置废气、蒸发结晶不凝气、混盐上料、破碎废气、热水锅炉废气、蒸汽锅炉废气、1#仓库废气。

废盐酸储罐和废硫酸储罐废气分别经2套串联的酸雾吸收器后与废碱液储罐废气、废盐酸中和废气、废硫酸中和废气、经车间集气设施收集的废酸碱预处理车间废气经支管道汇至主管道，同时现有盐酸储罐废气经酸雾吸收器后并入主管道，主管道废气送至1套新增的两级碱液喷淋+活性炭吸附

系统处理后经排气筒排放，污染物为非甲烷总烃、苯、甲苯、氯化氢、硫酸雾，非甲烷总烃、苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值，氯化氢、硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值。

混盐预处理废气、超声波洗盐废气、氧化废气、蒸发结晶废气分别经支管道汇至主管道，主管道废气送至1套两级碱液喷淋+活性炭过滤棉吸附系统处理后经排气筒排放，污染物为氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氟化物、氰化氢、氯化氢；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值；非甲烷总烃、氟化物、氰化氢、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值。

混盐上料、破碎废气采用布袋除尘器处理后经排气筒排放，污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值。

热水锅炉采用低氮燃烧，燃烧烟气经排气筒排放，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；蒸汽锅炉采用低氮燃烧，燃烧烟气经排气筒排放，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值；氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中表1新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

1#贮存仓库废气经集气系统收集后送至二级碱喷淋系统后经排气筒排放，污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，以上污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2恶臭污染物排放标准值要求。

本项目无组织废气包括废酸碱预处理车间无组织废气、1#仓库未收集的恶臭气体、混盐预处理车间无组织废气、超声波洗盐装置未收集的有机废气、氧化专利装置未收集的有机废气、等通过全封闭车间以无组织形式排放；2#仓库废气采用移动式雾炮进行雾化除尘后通过全封闭车间以无组织形式排放；生石灰筒仓废气经自带袋式除尘器经处理以无组织形式排放。厂界无组织废气为氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、氰化氢、苯、甲苯、硫酸雾，氨、硫化氢、臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值，颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、氰化氢、苯、甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值；硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值。

(二) 本项目生产工序产生的废水如离心母液、纳滤浓水、反渗透浓水、蒸发冷凝液等均回用于生产工序，生产工艺系统用水为循环利用方式，下游水经过处理用作上游补水循环利用，无生产废水排放。本次改扩建不新增循环冷却水排污水，不新

增劳动定员，无生活污水产生。本次改扩建新增锅炉排水和碱液喷淋定期排水。蒸汽锅炉冷凝水不进行循环，部分进入一级超声波洗盐装置作为洗盐补充水，大部分进入混床处理后回用于锅炉，不外排。废气处理系统排水进入一级超声波洗盐装置随混盐进行处理，不外排。

（三）项目采用低噪声设备，加装基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值3类区标准要求。

（四）项目产生的废酸碱预处理压滤滤饼、废活性炭/棉、废矿物油属于危险废物，暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）现有1#仓库的危废暂存区，定期交由有资质单位处置。

氧化液体压滤滤饼需做固废属性鉴定，未鉴定前按照危废进行管理。

（五）项目需强化各项环境风险防范措施，加强项目各类物料、危险品储运和使用管理，有效防范环境风险，变更环境风险事故应急预案，并报属地生态环境分局备案，做好项目三级联防联控，定期开展突发环境事件应急演练。严格落实环保设施安全生产管理的相关要求。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，严格落实各项生态环境保护措施和环境风险防范措施，按规定程序完成竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可投入生

产。

四、你公司应当在本项目启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

五、环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环评文件。自批复之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、我局委托包头市生态环境局九原区分局负责该项目审批后的监督检查和管理工作。你公司在收到本批复后5个工作日内，将批复文件分送至九原区人民政府、九原工业园区管委会、包头市生态环境综合行政执法支队、包头市生态环境局九原区分局。



抄送：九原区人民政府、九原工业园区管委会、包头市生态环境综合行政执法支队、包头市生态环境局九原区分局



排污许可证

证书编号: 91150207MA0RQY1TXY001V

单位名称: 内蒙古瑞达环保有限公司
 注册地址: 包头九原工业园区纬十一路南、规划路西
 法定代表人: 李保忠
 生产经营场所地址: 包头九原工业园区一新材料产业园
 行业类别: 危险废物治理, 锅炉
 统一社会信用代码: 91150207MA0RQY1TXY
 有效期限: 自2024年02月29日至2029年02月28日止



发证机关: (盖章) 包头市生态环境局
 发证日期: 2024年02月29日

中华人民共和国生态环境部监制

包头市生态环境局印制



危险废物 经营许可证

编号：1502070228

发证机关：内蒙古自治区生态环境厅

发证日期：2024 年 10 月 23 日

法人名称：内蒙古瑞达环保有限公司

法定代表人：李保忠

住所：包头市九原工业园区

经营设施地址：包头市九原工业园区纬十一路南、规划路西

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：

废物代码见附件

核准经营规模：30 万吨/年

有效期限：2024 年 10 月 23 日—2029 年 10 月 22 日

初次发证日期：2023 年 10 月 27 日



ᠪᠠᠬᠤᠲᠤᠰᠢ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠰᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠰᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠰᠢᠨᠠᠭᠤᠨ

包头市生态环境局文件

包环管字 150207〔2021〕001号

关于内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物 暂存综合转运中心项目环境影响报告表的批复

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司：

你公司报送的《关于内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目环评报批手续的申请》及《内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。依据建设项目环境管理有关规定，批复如下：

一、内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目位于包头九原工业园区内，总投资 2000 万元，环保投资 155 万元。工程项目利用原内蒙古九瑞能源科技有限责任公司面积为 1500m² 的厂房和包头市神玉合成材料有限公司面

积为6500m²的厂房建设危险废物暂存库及配套事故收集池、围堰、导流渠、废气收集净化装置等。收集暂存43类危险废物，收集规模为20万吨/年。在严格按照《报告表》明确的建设内容、生产规模、生产工艺进行建设和生产运营，全面认真落实《报告表》及本批复提出的各项环保措施的前提下，不利环境影响能够得到减缓和控制。结合本项目环评文件的《技术评估报告》结论意见，从环境保护角度分析，我分局同意你公司《报告表》所列建设项目的地点、规模、采用的生产工艺和环境保护措施。

二、你公司要认真落实《报告表》及包头市生态环境局九原区分局环评批复提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，切实加强污染防治设施运行管理与维护，确保各类污染物稳定达标排放。

三、该项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目在建设和生产经营中应重点做好以下几方面工作：

1. 收集暂存仅限于《报告表》中所列的《国家危险废物名录》（2021年版）中43个大类的全部小类，严禁收集和贮存其它种类危险废物。项目仅对收集的危险废物进行短期贮存，严禁在贮存过程中进行拆解和加工处理，必须分类收集并按要求分类、分区贮存，禁止混装，收集贮存的危险废物须委托有资质的单位进行安全处置。

2. 施工期对场地地面及土方表面及时洒水，对易起尘物料实

行加盖苫布等措施；生活污水须依托厂区内污水处理设施处理；施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路喷洒；合理安排工作时间，选用低噪声设备，防止机械噪声超标；废弃建筑材料及时清运至专门的建筑垃圾堆放场地。

3. 严格落实大气污染防治措施。项目运营期 1#、2#危废库收集危险废物所产生的废气主要为非甲烷总烃、硫化氢、氨，须通过各自配套的微负压收集+活性炭吸附+UV 光氧催化处理后，由 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，硫化氢和氨须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中污染物排放限值要求；供暖锅炉产生的废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值后，直接由 1 根 8m 高排气筒排放。

4. 严格落实水污染防治措施。项目运营期生活污水及锅炉废水须排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则做好地下水污染防治措施，暂存区应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等相关要求对地面、裙脚及泄漏收集池、围堰、导流沟、事故池等区域采取防渗、防腐蚀措施，防止污染地下水。加强对周边地下水的日常监测，密切监控地下水水质情况。

5. 严格落实固体废物污染防治措施。项目运营期产生的生活垃圾、废交换树脂须集中收集后，委托环卫部门进行定期清理；废包装袋、废包装桶以及废活性炭、废灯管属于危险废物，产生后收集至厂区对应危废暂存区内，与对应危险废物一起委托有资质单位进行安全处置。

6. 严格落实噪声污染防治措施。按《报告表》要求落实隔音降噪和管理措施，对噪声进行衰减和控制，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

7. 严格落实《报告表》提出的风险防范措施。仓库及周边地面进行防渗、防腐蚀处理，仓库内设置导流沟和事故集液池，确保事故状况下渗漏废液不进入外环境；收集的泄漏废液必须交由有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置；制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，严防突发环境事件。

四、你公司应将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金。确保配套的污染防治设施建成并运行。严格按照《环评报告》中的监测计划开展工作，定期向当地生态环境部门提供监测报告。

五、该项目应配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产；未经验收或者验收不合格，不得投入生产。项目竣工

后，你公司应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并对验收内容的结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

七、该项目环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起满五年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告表应当报我分局重新审核。



附件 14 九瑞公司验收意见

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运 中心项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 11 月 29 日, 根据《建设工程竣工环境保护验收暂行办法》, 内蒙古九瑞能源科技有限责任公司组织召开了内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目竣工环境保护验收会议。验收组由项目建设单位内蒙古九瑞能源科技有限责任公司、验收检测单位内蒙古华智鼎环保科技有限公司、编制单位内蒙古九昱危废产业研究有限公司和特邀 2 名专家(验收组成员名单附后)组成。

会议代表和专家现场查看了项目建设情况, 听取了建设单位对项目环保执行情况的介绍, 验收报告编制单位对报告主要内容的汇报。严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、对本项目进行自主验收, 形成以下主要意见:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目实际收集暂存 36 大类危险废物中的全部小类, 实际收集规模为 15 万吨/年。实际总投资 2000 万, 实际环保投资 175 万元, 占项目投资总费用 8.75%。本项目 1#危废库利用内蒙古九瑞能源科技有限责任公司原有占地面积为 1500m² 的厂房、2#危废库利用包头市神玉合成材料有限公司原有占地面积为 6500m² 的厂房建设危险废物暂存库及配套事故收集池、围堰、导流渠、废气收集净化装置等。

本项目位于内蒙古包头九原工业园区内君诚路东段, 项目中心坐标: 经度: 109° 41' 19.46", 纬度: 40° 36' 29.59"。项目北侧为内蒙古华塑包装股份有限公司, 南侧为包头市神玉合成材料有限公司剩余厂区, 东侧为空地, 西侧为包头市永兴发防水材料公司。项目总平面布置主要分为 2 个区域。1#危废库及配套的事故收集池和 2#危废库及配套事故收集池。办公生活区利用内蒙古九瑞能源科技有限责任公司原有办公楼。1#危废库分为 19 个暂存区; 2#危废库分为 27 个暂存区。本项目劳动定员 30 人, 年工作天数 365 天, 一班制, 每天 8 小时。该项目属于改扩建项目。

(二) 建设过程及环保审批情况

2020年9月内蒙古九瑞能源科技有限责任公司委托内蒙古源通鸿盛环保科技有限公司编制了《内蒙古九瑞能源科技有限责任公司20万吨危险废物暂存综合转运中心项目环境影响评价报告表》。2021年1月29日，包头市生态环境局对环境影响报告表给予批复(包环管字150207【2021】001号文件)，同意该项目的建设。

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司已经申领了排污许可证，证书编号：91150207573270753R001V，有效期至2026年11月11日。

(三) 投资情况

本项目设计总投资2000万元，环保投资155万元，占全厂总投资的7.55%，实际总投资2000万元，环保投资175万元，占全厂总投资的8.75%；项目建设期间环保投资落实到位。

(四) 验收范围

本次验收范围为内蒙古九瑞能源科技有限责任公司原有废矿物油生产线设备、管道、工艺管线等设备的拆除工作情况；利用内蒙古九瑞能源科技有限责任公司原有占地面积为1500m²的厂房(1#危废暂存库)和包头市神玉合成材料有限公司原有占地面积为6500m²的厂房(2#危废暂存库)及配套事故收集池、导流渠、废气收集净化装置的安装建设阶段是否建设到位和实际运行情况；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声、地下水和固体废物等的达标排放情况；检查环评批复的落实情况。

二、工程变动情况

根据生态环境部办公厅《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》环办环评函[2020]688号的规定，项目建设主体工程对应环评，建设性质无变化；建设规模生产、处置和储存能力由环评中暂存收集43类危险废物变更为收集36类危险废物，由年收集20万吨危险废物变更为年收集15万吨危险废物，规模减小，不属于重大变动；建设地点无变化；生产工艺无新增产品品种和生产工艺；环境保护措施中废气、废水治理措施无变化，不新增污染物种类、不增加污染物排放量。因此，本工程可以纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存转运中心主要大气污染物为危险废物暂存过程中产生的废气及天然气热水锅炉燃烧废气。

1、本项目有组织废气如下：

1) 危险废物暂存废气

本项目危废库暂存过程中产生的有组织废气通过在 1#危废库新建 1 套微负压收集+活性炭吸附+UV 光氧催化净化装置，风机风量为 30534-52740m³/h，处理后的废气通过一根 15m 高排气筒排放；在 2#危废库新建 2 套微负压收集+活性炭吸附+UV 光氧催化净化装置，风机风量为 30534-52740m³/h，2#净化装置收集车间东跨的废气，3#净化装置收集车间西跨的废气，处理后的废气分别通过一根 15m 高排气筒排放。危废库暂存过程中产生的有组织废气其主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢和氨。本项目排放的非甲烷总烃要求执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求，恶臭气体硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中污染物排放限值要求。

2) 燃气热水锅炉燃烧废气

本项目办公生活区冬季供暖使用 1 台 120kw 燃气热水锅炉，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。供暖锅炉燃烧废气通过一根 12m 高排气筒排放。锅炉燃烧废气要求执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014) 表 3 大气污染物特别排放限值。

2、本项目无组织废气如下：

本项目无组织废气主要为危废库未被收集的废气，其主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢和氨。无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中污染物排放限值要求。

综上所述本项目废气各项治理措施均能够满足环评要求达标排放。

(二) 废水

本项目主要水污染物为生活污水及锅炉废水，通过已建成办公楼排入九原工业园区污水管网内。锅炉废水包括锅炉定期排污水及软水处理阶段软化水处理反冲洗过程中产生的软化废水，废水中主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、动植物油、溶解性总固体。该项目产生的生活污水和锅炉排水混合水质要求满足《污水综

合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准,排入园区污水管网内。

(三) 噪声

项目运营期主要噪声为进出厂的货车、装卸过程产生的噪声及废气净化设备风机产生的噪声,噪声源声级约为65-75dB(A)。

通过设备采取合理布局、选用低噪声设备,并经采取隔音、消音、防振等措施后,再经距离衰减后,厂界噪声要求满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(四) 固体废弃物

本项目运营过程中主要固体废物为生活垃圾、非正常工况下沾染危险废物的废包装袋、废包装桶等及废气净化装置产生的废活性炭和废灯管、软化水装置产生废交换树脂。

危险废物主要为:非正常工况下沾染危险废物的废包装袋、废包装桶及废气净化装置产生的废活性炭和废灯管,本项目危险废物现阶段暂未产生,产生后暂存于相应的危废暂存区域内,委托有资质单位包头海平面金属科技有限公司定期处置。

一般固体废物主要为:生活垃圾和废交换树脂。集中收集后由九原工业园区环卫部门定期无偿清运,现阶段废交换树脂暂未产生。

(五) 地下水

本次验收监测对地下水进行了监测,要求执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类要求。

(六) 环境风险防范设施

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司已于2021年2月25日编制了突发环境事件应急预案并由包头市生态环境局九原区分局备案,备案号150207-2021-001-M。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

检测结果表明:本项目1#危废库1号有组织废气排气筒最大烟气标杆流量为5795m³/h,最小烟气标杆流量为5175m³/h;其中,氨的最大速率为0.011kg/h,最小速率为0.007kg/h;硫化氢的最大速率为0.006kg/h,最小速率为0.005kg/h;各项因子均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值要求。非甲烷总烃最高浓度为16.4mg/m³,最低浓度为10.9mg/m³;最大速率为0.090kg/h,最小速率

为 0.060kg/h, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表二级限值要求。

本项目 2#危废库 2 号有组织废气排气筒最大烟气标杆流量为 25474m³/h, 最小烟气标杆流量为 23375m³/h; 其中, 氨的最大速率为 0.041kg/h, 最小速率为 0.033kg/h; 硫化氢的最大速率为 0.029kg/h, 最小速率为 0.022kg/h; 各项因子满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。非甲烷总烃最高浓度为 22 mg/m³, 最低浓度为 10.5 mg/m³; 最大速率为 0.539kg/h, 最小速率为 0.254kg/h, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表二级限值要求。

本项目 2#危废库 3 号有组织废气排气筒最大烟气标杆流量为 24385m³/h, 最小烟气标杆流量为 22118m³/h; 其中, 氨的最大速率为 0.043kg/h, 最小速率为 0.033kg/h; 硫化氢的最大速率为 0.028kg/h, 最小速率为 0.021kg/h; 各项因子满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。非甲烷总烃最高浓度为 15.0 mg/m³, 最低浓度为 11.6 mg/m³; 最大速率为 0.342kg/h, 最小速率为 0.283kg/h, 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表二级限值要求。

天然气锅炉废气检测结果表明: 本项目天然气锅炉废气排气筒最大烟气标杆流量为 175m³/h, 最小烟气标杆流量为 164m³/h; 其中, 颗粒物的最大浓度为 6.3mg/m³, 最低浓度为 4.1mg/m³; 二氧化硫检测结果均低于检出限; 氮氧化物的最大浓度为 32mg/m³, 最低浓度为 28mg/m³; 各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 特别排放限值要求。

本项目无组织废气主要为危废库未被收集的废气, 其主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢和氨。

检测结果表明: 本项目厂界下风向各检测点无组织废气氨最高浓度为 0.19mg/m³; 无组织废气硫化氢最高浓度为 0.01mg/m³; 无组织废气臭气浓度最高浓度为 14; 无组织废气非甲烷总烃最高浓度为 1.74mg/m³。厂界无组织废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放限值要求; 氨、硫化氢和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级限值要求。

2、废水

本次验收对污水总排口的水质和进行了监测, 检测结果表明: 本次废水污水总排口, 五日生化需氧量最高浓度为 84.1mg/L, 最低浓度为 72.1mg/L; 化学需氧量最

高浓度为 290mg/L，最低浓度为 267mg/L；氨氮最高浓度为 23.8mg/L，最低浓度为 20.6mg/L；悬浮物最高浓度为 372mg/L，最低浓度为 322mg/L；溶解性总固体最高浓度为 894mg/L，最低浓度为 826mg/L。动植物油最高浓度为 4.30mg/L，最低浓度为 4.15mg/L。

综上所述，本项目检测的各因子均能满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准要求。

3、噪声

本次验收监测期间检测厂界噪声，项目运营期主要噪声通过设备采取合理布局、选用低噪声设备，并经采取隔音、消音、防振等措施后，再经距离衰减后，经检测本项目厂界噪声昼间最大值为 57 dB(A)，夜间最大值为 49dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

4、地下水

本次验收监测期间检测地下水，经检测除氟化物由于地区环境地质背景值较高原因超标外，其它各因子检测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

5、固体废弃物

本项目运营过程中主要固体废物为生活垃圾、非正常工况下沾染危险废物的废包装袋、废包装桶等及废气净化装置产生的废活性炭和废灯管、软化水装置产生废交换树脂。

危险废物主要为：非正常工况下沾染危险废物的废包装袋、废包装桶及废气净化装置产生的废活性炭和废灯管，本项目危险废物现阶段暂未产生，产生后暂存于相应的危废暂存区域内，委托有资质单位包头海平面金属科技有限公司定期处置。

一般固体废物主要为：生活垃圾和废交换树脂。集中收集后由九原工业园区环卫部门定期无偿清运，现阶段废交换树脂暂未产生。

因此，本项目产生的固废均能得到妥善的处理。

五、工程建设对环境的影响

本项目的环保设施基本按照环境影响评价报告表和设计的要求建设完成，环保设施均投产运行，监测期间工况稳定，根据监测结果得出，废气、废水、噪声、地下水监测结果达到验收执行标准，环境保护设施运行正常，环保“三同时”执行

情况良好；且项目的建设对周边环境空气、声环境的质量影响较小。

综上所述，本项目可达到验收执行标准，具备竣工环境保护验收条件。

六、验收结论

根据《内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目竣工环境保护验收监测报告》以及现场情况，工程不存在重大变动，环保手续完备，技术资料齐全，所采取的大气污染、废水污染、噪声污染、固废污染治理措施可行，外排污染物能够实现达标排放，达到竣工环保验收要求。

综上所述，经验收组认真讨论：内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目在环境保护方面符合竣工验收条件，验收组一致认定本项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

本项目投入运行后，需严格执行环境影响评价报告中提到的环保措施与制度；加强环保设备的维护与运行管理，确保污染物长期稳定达标排放；及时进行污染源和环境的日常监测，为企业的环境保护管理工作提供基础数据。

验收组专家签字：



竣工环境保护验收会签表

项目名称：内蒙古九瑞能源科技有限责任公司 20 万吨危险废物暂存综合转运中心项目

参会成员	姓名	工作单位	职务/职称	身份证号码	联系电话
建设单位	解恩华	内蒙古九瑞能源科技有限责任公司	副总	150205198205310718	15848637667
	李秉叔	内蒙古九瑞能源科技有限责任公司	安全	150221199109012037	1847207516
	岳新宇	内蒙古九瑞能源科技有限责任公司	环保	150221190609291594	18669227076
	杜和平	包头节能环保中心	工程师	1500318600227095	1309540800
	王秋桂	内蒙古华泰天成环保科技有限公司	高级工程师	15020319700108167X	1365972115
监测单位	齐景政	内蒙古华智鼎环保科技有限公司	经理	130181198406097623	13848524647
	吴子	内蒙古九星固废产业研究院有限公司	技术员	150207198612105036	13015267468
编制单位					

	<h1>危险废物经营许可证</h1>	编号: 1502070167
法人名称: 内蒙古九瑞能源科技有限责任公司		发证机关: 内蒙古自治区生态环境厅
法定代表人: 鄂喜云		发证日期: 2025 年 04 月 16 日
住所: 包头市九原工业园区君诚路东段		核准经营规模: 12 万吨/年
经营设施地址: 包头市九原工业园区君诚路东段		有效期限: 2025 年 04 月 16 日至 2028 年 04 月 15 日
核准经营方式: 收集、贮存		初次发证日期: 2021 年 04 月 01 日
核准经营危险废物类别:		
HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、 HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、 HW20、HW21、HW22、HW23、HW25、HW26、 HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW32、 HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW40、 HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50 共 36 类所有种类		





危险废物 经营许可证

编号：1502070167

发证机关：内蒙古自治区生态环境厅

发证日期：2025年04月16日

法人名称：内蒙古九瑞能源科技有限责任公司

法定代表人：邬喜云

住所：包头市九原工业园区君诚路东段

经营设施地址：包头市九原工业园区君诚路东段

核准经营方式：收集、贮存

核准经营危险废物类别：

HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、
HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、
HW20、HW21、HW22、HW23、HW25、HW26、
HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW32、
HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW40、
HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50
共36类所有种类

核准经营规模：12万吨/年

有效期限：2025年04月16日至2028年04月15日

初次发证日期：2021年04月01日



附件 16 行业废灰成分化验单

化验室分析报告单



YS/HYS/2026

样品名称: 废脱硫灰 (水溶液)		取样时间: 2025 年 2 月 28 日 10 时 00 分	
取样地点: 鑫元硅材料		取样人: 李蕾	
分析时间: 10: 41			
分析项目	分析结果	分析单位	备注
碳酸钠	10	%	
碳酸氢钠	15	%	
硫酸钠	59	%	
亚硫酸钠	10	%	
亚硫酸氢钠	2	%	
TOC	0.08	%	
一氧化硅	0.5	%	
铜(以总铜计)	5	mg/kg	
镉(以总镉计)	8	mg/kg	
钙	0.18	%	
镁	0.10	%	
铁	0.15	%	
铝	0.12	%	
镉	未检出	mg/kg	
铅	未检出	mg/kg	
总铬	未检出	mg/kg	
汞(以总汞计)	未检出	mg/kg	
铍(以总铍计)	未检出	mg/kg	
钒(以总钒计)	未检出	mg/kg	
镉(以总镉计)	未检出	mg/kg	
砷(以总砷计)	未检出	mg/kg	
硒(以总硒计)	未检出	mg/kg	
水不溶物	2	%	
备注:			

分析人: 李蕾

复核人: 魏利英

化验室分析报告单



YS/HYS 2026

样品名称: 废脱硝灰 (水溶液)		取样时间: 2025年8月12日 15时35分	
取样地点: 包钢		取样人: 杨艳红	
分析时间: 16:05			
分析项目	分析结果	分析单位	备注
硫酸钠	8	%	
硫酸氢钠	35	%	
硫酸钠	48	%	
亚硫酸钠	5	%	
亚硫酸氢钠	2	%	
TOC	0.10	%	
二氧化硅	0.2	%	
铜(以总铜计)	10	mg/kg	
镍(以总镍计)	15	mg/kg	
钒	0.10	%	
镉	0.05	%	
钴	0.15	%	
铝	0.08	%	
锡	未检出	mg/kg	
钨	未检出	mg/kg	
钼	未检出	mg/kg	
铀	未检出	mg/kg	
汞(以总汞计)	未检出	mg/kg	
铊(以总铊计)	未检出	mg/kg	
铋(以总铋计)	未检出	mg/kg	
铟(以总铟计)	未检出	mg/kg	
铊(以总铊计)	未检出	mg/kg	
铋(以总铋计)	未检出	mg/kg	
水不溶物	2	%	
备注:			

分析人: 杨艳红

复核人: 魏利英

化验室分析报告单

YS/HYS/2026



样品名称：废脱硫灰（水溶液）		取样时间：2025年8月6日 11时19分	
取样地点：神华亿利电厂		取样人：徐娇	
分析时间：11:55			
分析项目	分析结果	分析单位	备注
硫酸钠	3	%	
硫酸氢钠	25	%	
硫酸钠	60	%	
亚硫酸钠	9	%	
亚硫酸氢钠	1	%	
TOC	0.05	%	
二氧化硅	0.6	%	
铜(以总铜计)	15	mg/kg	
镉(以总镉计)	18	mg/kg	
钙	0.25	%	
镁	0.12	%	
铁	0.20	%	
铝	0.18	%	
镉	未检出	mg/kg	
铅	未检出	mg/kg	
总铬	未检出	mg/kg	
汞(以总汞计)	未检出	mg/kg	
钴(以总钴计)	未检出	mg/kg	
钒(以总钒计)	未检出	mg/kg	
镍(以总镍计)	未检出	mg/kg	
砷(以总砷计)	未检出	mg/kg	
硒(以总硒计)	未检出	mg/kg	
水不溶物	0.5	%	
备注：			

分析人：徐娇

复核人：魏利英

化验室分析报告单

YS/HYS/2026



样品名称: 废脱硫灰 (水溶液)		取样时间: 2025年4月6日 9:25	
取样地点: 建元焦化		取样人: 张丽红	
分析时间: 10:05			
分析项目	分析结果	分析单位	备注
硫酸钠	4	%	
碳酸氢钠	30	%	
硫酸钠	61	%	
亚硫酸钠	1.5	%	
亚硫酸氢钠	3	%	
TOC	0.18	%	
二氧化硅	0.25	%	
铜(以总铜计)	7	mg/kg	
镉(以总镉计)	10	mg/kg	
钙	0.12	%	
镍	0.07	%	
铁	0.10	%	
铝	0.08	%	
钾	未检出	mg/kg	
钒	未检出	mg/kg	
总磷	未检出	mg/kg	
汞(以总汞计)	未检出	mg/kg	
钴(以总钴计)	未检出	mg/kg	
钼(以总钼计)	未检出	mg/kg	
镍(以总镍计)	未检出	mg/kg	
砷(以总砷计)	未检出	mg/kg	
硒(以总硒计)	未检出	mg/kg	
水不溶物	1.2	%	
备注:			

分析人: 张丽红

复核人: 魏利英

内蒙古包头新材料产业园区管理委员会
内蒙古瑞达环保有限公司
年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目

入
园
协
议
书

2026年4月8日

甲方：内蒙古包头新材料产业园区管理委员会

乙方：内蒙古瑞达环保有限公司

甲方通过对乙方的考察，初步认定乙方拟投资项目符合国家产业政策、园区总体规划及发展要求，原则上同意乙方入园。根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规和包头市、九原区的有关政策规定，本着互惠互利、共同发展的原则，经双方友好协商，就乙方在甲方园区投资兴业达成如下协议：

一、项目基本情况

1、项目名称：年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目。

2、投资规模及经济效益预测：

（以下具体内容依据乙方提供的可行性研究报告或项目建议书进行填写。）

项目拟投资总金额 1200 万元，项目全部达产后年产总值约 2000 万元，税收 300 万元。

二、项目用地选址及管理

1、用地面积及选址：

本项目位于内蒙古瑞达环保有限公司厂区内，没有新增用地，现有项目占地 6000m²。内蒙古瑞达环保有限公司位于内蒙古包头新材料产业园区聚贤大街南、正祥大街西。

2、用地性质及年限：

（1）乙方须通过包头市公共资源交易中心采用招标拍卖挂牌方式或其他合法方式取得工业土地使用权，并办理国有土地使用权证，土地交易价格以竞拍成交价格为准，产生的所有费用由乙方自行承担。

（2）项目用地性质为工业用地，土地使用年限以土地使用证标注的起止时间为准，土地使用时间以项目开工之日起为准。

三、项目建设和投产

1、乙方在本协议签订之日起三个月内未启动项目，甲方可单方解除本协议，有权调整土地用途或收回该宗土地，由此造成的一切损失由乙方负责。

2、项目总开发建设期限 12 个月。主要建设内容为：建设一套脱硫废灰利用生产线，涵盖原料储存、溶解调浆、过滤除杂、膜系统、冷却结晶、干燥、成品储存等系统。如因手续办理需要延期开工的，乙方应当向甲方提出书面延期申请，经甲方同意后，其项目开竣工时间相应顺延，最多可申请两次延期，但每次延期时间不得超过六个月。如因乙方原因，造成项目不能如期开工，甲方有权解除本协议，由此造成的一切损失由乙方承担。

3、乙方同意项目第一阶段投产初始运行（试运行）期限为 3 个月，并承诺项目于 2026 年 5 月开工建设，在 2027 年 5 月前开始投产，在 2027 年 8 月之前达产，达到年税收不少于 10 万元/亩。

4、本项目逾期未投产，由乙方以书面形式提出延期投产情况申请，经甲方同意后可延期 3 个月，延期后仍未投产达标，甲方可单方解除本协议。开工、竣工、验收等事项均应以书面形式及时函告甲方。

四、项目用地建设管理

1、乙方应依法合理利用土地，在该宗土地上的一切活动，不得损害或者破坏周围环境和设施，不得违反甲方的总体规划。如使国家利益、甲方或第三方遭受损失的，由乙方负责赔偿。

2、乙方所有的开发、建设、运营活动都须符合九原区地方政策、产业规划、双方的约定，且乙方取得的土地是专门用于乙方建设本协议标的项目土地，未经甲方批准，乙方不得将项目用地、厂房出租、部分转让或全部转让用于本协议标的之外的其他项目。否则，甲方可单方终止、解除本协议，要求乙方项目退出，由乙方负责拆除地上物，土地恢复原状，由此造成的一切损失由乙方负责。

3、乙方须在本协议签订后 2 个月内完成项目规划设计方案（含项目平面规划设计图、整体设计鸟瞰图、主要单体建设立面效果图、厂房颜色及大

门、围墙设计方案等)及项目建设方案,由乙方提供报甲方审查。甲方应在收到报审资料后协助乙方完成项目规划审查并将审查意见告知乙方,乙方应在收到甲方审查意见后按照规划部门要求修改完善并报审核。

五、甲乙双方的权利、义务

1、甲方的权利与义务

甲方为乙方投资项目提供全面、周到的服务并完成相关公用基础配套设施。具体内容如下:

(1)甲方依据乙方提供的投资项目建议书或可行性研究报告,委派专人对乙方项目投资建设内容、投资实力进行初步考察,对是否符合园区总体规划、是否符合国家产业政策、环保要求进行调查研究,乙方须积极配合。

(2)签订本协议后,乙方项目的全部手续,包括工商注册、税务登记、立项、规划、环评等,甲方委派专人按照“依法、自愿、无偿、全程”的原则,积极协助办理,办理上述手续产生的费用由乙方承担。

(3)甲方协助乙方做好土建施工所需的基础场平、临时建设用水、临时建设用电等事宜的协调工作,所涉及的基础设施配套费用由甲方承担。乙方有责任维护管理好上述设施,并按照国家的有关规定使用,保证安全。

(4)甲方协助乙方解决项目建设、生产、经营中的有关社会矛盾等相关问题,维护企业投资环境和谐稳定,配合项目早日投产、达效。

(5)甲方将基于公平和诚信原则,与乙方共同妥善处理本协议所涉及开发过程中的未尽事宜。

2、乙方的权利与义务

(1)签订本协议时,乙方应当向甲方提供项目建议书或可行性研究报告、投资主体、法定代表人证明等资料作为本协议附件。

(2)在本协议签订后一周内,须按照有关规定在相关机构办理该项目企业工商注册、税务登记及其他有关证照手续,成立独立法人企业,财务单独核算,公司注册地址须在新材料产业园区所辖范围内。搬迁、厂址变更企

业需要在项目开工前 30 日内完成变更手续。

(3) 乙方承诺投资建设项目生产采用的工艺、技术和设备属国内(外)先进行业水平,投产后环境保护和排放标准符合国家或者行业制定的排放标准。否则,乙方有义务在甲方规定期限内按照国家环保等相关标准进行整改,整改期间造成的损失由乙方自行承担。在项目建成后,乙方承诺对原料、生产车间及成品实施全封闭运行管理,并严格按照项目建议书要求规范处理所产生的固废。

(4) 项目公司建设严格遵守国家和地方相关环境保护法律法规,做到环保、安全、消防等设施与主体工程设计、施工、投产“三同时”,使废气、废水、废渣各种污染物排放及噪声控制达到国家环保标准。生活区的社区管理和厂区治安管理应服从于甲方统一管理,配合甲方做好精神文明建设、社会治安综合治理等各项工作。

(5) 按月书面报送工程进度,报送时间为每月的 5 日前,报送地点为园区管委会经济发展部统计站,报送内容包括到位资金情况、完成投资情况、形象进度情况及下月施工计划等。

(6) 乙方在建设施工过程中,要严格履行建设主体安全责任,确保项目安全生产、文明施工。

(7) 乙方不得擅自利用自己持有与甲方的任何协议、说明等文件对外进行吸储、入股、转包,办理抵押贷款,造成后果自负。

六、违约责任

1、乙方项目投产后,未达到固定资产投资强度要求的、造成土地闲置的将按《闲置土地处置办法(国土资源部 53 号)》(2012 年 7 月 1 日起施行)进行处理。固定资产的确认按《中华人民共和国会计法》和《中华人民共和国统计法》要求确定,设备投资的确认以原始购买税务发票为准,土建工程的确认以建安税务发票为准。

2、有下列情形之一者,甲方依以下办法处理:

(1) 在本协议签订之日起三个月内(冬季停工季除外)未启动项目,甲方可单方解除本协议,并有权调整土地用途或收回该宗土地,乙方在收到甲方通知后1个月内,自行将土地恢复至开工前状态。

(2) 在本项目启动建设后1年内没有建成的,甲方可单方解除本协议,乙方在收到甲方通知后2个月内,自行拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,由此产生的费用和损失全部由乙方承担;若乙方未在规定期限内拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,相关地上物、生产设备设施和其它附属设施归甲方所有。

(3) 在本项目建成后没有投产的,甲方可单方面解除本协议,乙方在收到甲方通知后2个月内,自行拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,由此产生的费用和损失全部由乙方承担;若乙方在规定期限内未拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,相关地上物、生产设备设施和其它附属设施归甲方所有。

(4) 乙方项目建成后,连续1年停产或未产生约定的1/3产值和税收(不可抗拒因素除外),甲方有权以本协议约定的土地价格收回土地。若上述问题发生,乙方在收到甲方通知后3个月内,自行拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,由此产生的费用和损失全部由乙方承担;若乙方未在收到通知后的3个月内拆除相关地上物、生产设备设施和其它附属设施,相关地上物、生产设备设施和其它附属设施归甲方所有。

3、本协议履行过程中,如果因一方违约造成另一方损失,违约方应当向守约方赔偿损失,并承担守约方因追索违约方责任所产生的诉讼费、评估费、财产保全费、律师代理费、交通费、执行费等全部费用。由于不可抗力因素造成任何一方违约,协议各方互不承担违约责任。

七、其他条款

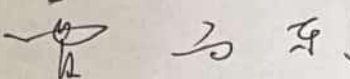
1、本协议未尽事宜,甲乙双方通过友好协商解决,另行签订补充协议。补充协议与本协议具有同等法律效力。

2、本协议履行过程中发生的争议，双方协商解决，协商不成的，任何一方可以向甲方所在地人民法院诉讼解决。

3、本协议经双方法定代表人（负责人）或授权代理人签字、盖章后生效。一式肆份，甲、乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方：内蒙古包头新材料产业园区管理委员会（盖章）



负责人或授权代表（签字）：

乙方：内蒙古瑞达环保有限公司（盖章）



法人或授权代表（签字）：



2026年4月8日

包头市九原区文体旅游广电局



关于内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨 脱硫废灰提取脱硫剂项目的情况说明

内蒙古瑞达环保有限公司：

《关于内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目范围是否涉及文物的申请函》来文已收悉。

根据文件内容，内蒙古瑞达环保有限公司在现有厂区内建设内蒙古瑞达环保有限公司年利用 20 万吨脱硫废灰提取脱硫剂项目，项目范围面积 6479.66 平方米（用地红线范围），项目地址：内蒙古自治区包头市九原区工业园区纬十一路南、规划路西内蒙古瑞达环保有限公司院内。

根据文件提供的项目用地坐标，我单位组织工作人员对该项目用地进行了落图比对核查。针对该项目，我单位出具如下情况说明：

一、经落图比对，该项目用地范围未在九原区已公布的文物保护单位区域。

二、根据项目负责人提供的项目实地现状图，该项目用地范围地表已存在硬化路面与建筑物，原始地貌已改变，不具备

文物调查与勘探条件，无法得知用地范围内是否有文物遗存和地下文物情况。

此文件不作为项目建设开工依据，不作为行政许可依据。
此函。

附件：项目实地现状图

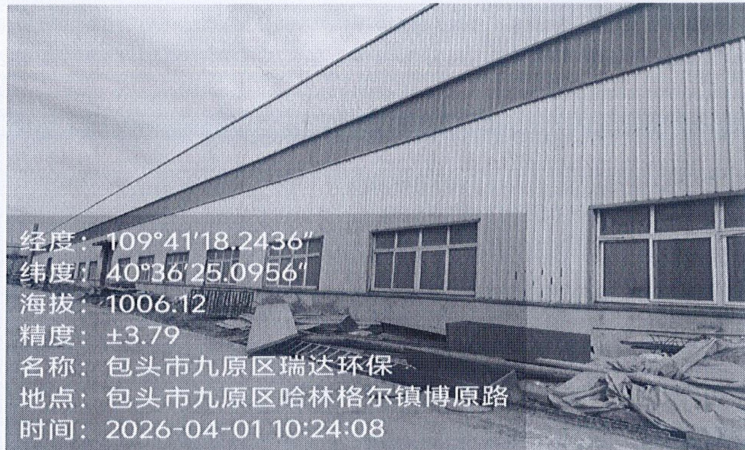
包头市九原区文体旅游广电局

2026年4月8日



附件:

项目实地现状图



附件 19 建设单位小试产品化验单

YS/HYS/2025 鄂尔多斯市永胜水处理有限公司

化验室分析报告单



执行标准：十水硫酸钠产品标准

样品名称：十水硫酸钠

取样时间：2026 年 2 月 25 日 11 时 00 分

取样地点：实验室小试装置产品出口

取样人：杨艳红

分析时间：11:40

分析项目	分析结果	分析单位	备注 (标准指标)
外观	白色结晶固体	—	白色或类白色结晶固体
十水硫酸钠 (以 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 计)	95.0	%	≥ 90
钙镁 (以 Mg 计)	0.1	%	≤ 0.2
氯化物 (以 Cl 计)	0.3	%	≤ 0.6
化学需氧量 COD _{Cr} (20g/L 水溶液)	50	mg/L	≤ 100

备注：以上分析结果仅对本次样品有效。



分析人：杨艳红 复核人：魏利英

化实验室分析报告单



执行标准：工业用碳酸氢钠 III 类

样品名称：碳酸氢钠

取样时间：2026 年 2 月 25 日 10 时 00 分

取样地点：实验室小试装置产品出口

取样人：杨艳红

分析时间：10:35

分析项目	分析结果	分析单位	备注 (标准指标)
总碱量 (以 NaHCO ₃ 计)	99.0	%	≥98.5
氯化物 (以 Cl 计)	0.35	%	≤0.60
铁 (Fe)	0.005	%	≤0.01
硫酸盐 (以 SO ₄ 计)	0.25	%	≤0.5
干燥减量	0.10	%	≤0.20
pH (10 g/L 水溶液)	8.2	—	≤8.7
砷 (As)	未检出	%	≤0.0001
重金属 (以 Pb 计)	未检出	%	≤0.0005

备注：以上分析结果仅对本次样品有效。

分析人：徐娇

复核人：魏利

